BEAUFORTIA

SERIES OF MISCELLANEOUS PUBLICATIONS

ZOOLOGICAL MUSEUM . AMSTERDAM

No. 95 | Volume 9 | September 16, 1961

Die Terediniden der Sunda-Inseln und Neu-Guineas*)

von

G. FELIX ROCH

(Venezia)

Das Gebiet der großen und kleinen Sunda-Inseln einschließlich Neu-Guineas bildet den Mittelpunkt des weit ausgedehnten Bereiches der indo-westpazifischen Meeresfauna, eines Bezirkes, der vom Roten Meere und der ostafrikanischen Küste mit den davor gelagerten Inseln den ganzen Indischen Ozean, alle Meeresteile und Inseln Südostasiens und den Stillen Ozean bis zu den Hawaii-Inseln, den Sporaden, Marchesas- und Paumotu-Inseln als Ostgrenze umschließt; der Südrand des Gebietes verläuft dann etwa vom südlichen Wendekreis ab in westsüdwestlicher Richtung bis nach Sydney, folgt nordwärts der Linie des australischen Kontinents unter Einschluß der Meeresräume Nord- und Westaustraliens bis nach Fremantle und durchquert von dort an den südlichen Indischen Ozean in gerader Strecke bis Port Elizabeth in der Südafrikanischen Union.

Bei weitem das größte Interesse darf der mittlere Teil dieses großen Lebensraumes beanspruchen, der als malayische oder indo-australische Region bezeichnet wird und in konzentrierter Form die ganze Artenfülle des indo-westpazifischen Bereiches enthält. Nicht zu Unrecht wird die malayische Inselwelt als das tierreichste Küstengebiet der ganzen Erde betrachtet.

In vorliegender Arbeit wollen wir uns mit der Systematik und geographischen Verbreitung der Terediniden oder Holzbohrmuscheln im früheren Niederländisch-Ostindien (dem heutigen Freistaat Indonesia) und von Niederländisch-Neu-Guinea unter Einbeziehung der übrigen hierher gehörenden Gebiete von Malakka, Singapur, Britisch-Nordborneo, der etwa 300 km südlich Java gelegenen kleinen britischen Christmas-Insel sowie der früher unter deutscher Schutzherrschaft stehenden Gebiete Neu-Guineas (Kaiser Wilhelmsland, Bismarck-Archipel usw.) beschäftigen.

*) Empfangen, den 15. August 1960.
Die Schriftleitung von "Beaufortia" is dem "Zoölogisch Insulinde Fonds" zu großem Dank verpflichtet für finanzielle Unterstützung bei der Drucklegung der beiden Tafeln.
Die Schriftleitung der "Zoölogische Mededelingen" des "Rijksmuseum van Natuurlijke Historie" in Leiden hat uns liebenswürdigerweise eine Anzahl Klischees aus einem früheren Band dieser Zeitschrift leihweise überlassen, wofür ihr herzlichster Dank gebührt.

Das sehr reichhaltige Terediniden-Material, das die Grundlage der Untersuchungen bildet, verdanke ich der Liebenswürdigkeit der Direktion des Zoologischen Museums in Amsterdam, die mir in entgegenkommender Weise die bisher noch unbearbeitete, seinerzeit im Auftrage der Forstlichen Versuchsanstalt (Boschbouwproefstation) in Buitenzorg auf Java angelegte, Sammlung von J. W. GONGGRIJP und A. T. J. BIANCHI zur Bestimmung und Auswertung überließ. — Die Exemplare aus Niederländisch-Neu-Guinea wurden mir durch die Freundlichkeit des Kgl. Tropeninstituts (Koninklijk Instituut voor de Tropen, Afdeling Tropische Producten) in Amsterdam zur Bestimmung überlassen. — Es ist mir eine angenehme Pflicht, dem Direktor des Zoologischen Museums in Amsterdam, Herrn Prof. Dr. H. ENGEL, sowie Frau W. S. S. VAN DER FEEN - VAN BENTHEM JUTTING am gleichen Museum und Herrn Ir. W. SPOON, Abteilung Tropische Producten vom Koninklijk Instituut voor de Tropen in Amsterdam, meinen herzlichsten Dank für das Ausleihen des Materials und zahlreiche wertvolle Hinweise auszusprechen.

Durch meine frühere ausführliche Bearbeitung der Terediniden-Sammlungen des Rijksmuseums van Natuurlijke Historie in Leiden und des Zoologischen Museums in Amsterdam (1955) sowie durch die neueren, bisher noch unveröffentlichten Untersuchungen von mir über die Teredinidenfauna des gesamten indo-westpazifischen Raumes[1]) können die Ergebnisse dieser Abhandlung auf eine breitere Grundlage gestellt werden. Dadurch dürfte es möglich sein, eine nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse einigermaßen erschöpfende Darstellung der Verhältnisse im Gesamtgebiet der Sunda-Inseln und Neu-Guineas zu geben.

A. SYSTEMATISCHER TEIL

1. DIE FESTGESTELLTEN TEREDINIDEN

In der nachstehenden systematischen Bearbeitung aller indomalayischen Terediniden habe ich bei den einzelnen Arten der manchmal recht verwickelten und strittigen Frage der Synonymie besondere Aufmerksamkeit gewidmet und hoffe, durch die vorgenommenen Identifizierungen die bisher teilweise ziemlich undurchsichtigen Bezeichnungs- und Verwandtschaftsverhältnisse in ein etwas klareres Licht gerückt zu haben.

Solange nur wenige Exemplare (bei vielen Formen oft nur ein einziges und dieses mitunter auch noch beschädigt!) von den einzelnen Fundorten bekannt waren, wurden, um die Besonderheiten der jeweiligen Belegstücke festzuhalten, von den Autoren unter teilweiser Überbetonung gewisser individueller Besonderheiten der Stücke neue Arten aufgestellt. Nachdem jedoch nunmehr das gesamte Gebiet des verhältnismäßig ein-

[1]) Obwohl die Darstellung der Teredinidenfaunen Indiens und Polynesiens in ihrer Gesamtheit zwei später zu veröffentlichenden Einzelabhandlungen vorbehalten bleiben soll, möchte ich hier schon einzelne Fundorte angeben und bereits an dieser Stelle Herrn Dr. A. PURUSHOTHAM, dem Leiter des indischen Forest Research Institute in Dehra Dun (Indien), Herrn Dr. N. B. NAIR vom Alagappa College (Indien) sowie Herrn Dr. CHARLES E. EDMONDSON, vom Bernice P. Bishop Museums in Honolulu (Hawaii) für die liebenswürdigen Materialsendungen aus den betreffenden Gebieten meinen verbindlichsten Dank zum Ausdruck bringen.

heitlichen indo-westpazifischen Meeresraumes durch zahlreiche neue Terediniden-Funde erheblich genauer bekannt geworden ist, können und müssen unter Berücksichtigung der individuellen Variationsbreite der Merkmale einer Art innerhalb des betreffenden Heimatgebietes sowie unter Beachtung des Prioritätsprinzips viele Namen als bloße Synonyme angesehen und gestrichen werden; denn die Systematik darf sich niemals in der Schaffung möglichst vieler „Arten" erschöpfen und die Namensgebung unter keiner Bedingung Selbstzweck werden, sondern sie soll einzig und allein ein unentbehrliches Mittel zur notwendigen Ordnung und Auseinanderhaltung der großen Vielfalt der Lebewesen darstellen!

Ich habe daher in allen Fällen, wo mehrfache Benennungen der jeweiligen Art in der Literatur vorhanden sind, vor den Fundortsverzeichnissen eine Zusammenstellung der Synonyme angegeben. — Bei den Fundstellen selbst sind manche Orte in Anführungszeichen gesetzt worden (z.B. „Indischer Ozean", „Malayischer Archipel" usw.); diese Kenntlichmachung bedeutet, daß auf den betreffenden Museumszetteln bzw. in der Literatur nur eine derartig allgemeine Angabe zu finden war, ohne daß eine genaue Fundstelle genannt wird. — Für die Exemplare der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI habe ich die Inventar-Nummern der betreffenden Museumsschachteln beigefügt.

A. Gattung **TEREDO** LINNÉ, 1758

(Syst. Nat., Editio 10, p. 651)

Untergattung **Kuphus** GUETTARD, 1770

(Mém. Sciences et Arts, 3. Bd., p. 139; Tf. 69, fig. 8)

1. Teredo (Kuphus) arenaria (LINNÉ, 1758)

Syst. Nat., Editio 10, p. 787

Die Paletten von *T. arenaria* sind etwa 40 mm lang und besitzen einen etwa keilförmigen Umriß; das distale Ende ist breit und stumpf, flach ausgehöhlt und hat in der Mitte dieser leichten Vertiefung einen Höcker.

Diese Teredinidenart, die als die ursprünglichste der ganzen Familie angesehen werden muß, ist die einzige, die nicht in Holz, Baumrinde, Kork, Nüssen, Wurzeln, Schiffstauen oder auch in den Jutefasern der Überseekabel, wie dies einige andere Terediniden tun, bohrt, sondern ihre Röhren im Sand- und Schlickboden des Meeresgrundes anlegt. Die Tiere leben hier zumeist in der Tiefsee, und nur gelegentlich werden durch Seebeben und Sturmfluten Bruchstücke der riesigen, fast 2 m langen und bis zu 5 cm Durchmesser erreichenden Kalkröhren an die Küsten angespült. Weichteile der Tiere mit Schalen oder Paletten gelangen auf diese Weise mit den Röhrenbruchstücken fast nie an die Oberfläche und gehören deshalb zu den größten Seltenheiten der Museen. — Den bisher einzigen Fall, daß jüngere Exemplare auch in Sande der Flachsee nur etwa 1 m unterhalb der Meeresoberfläche vorkommen können, gibt SIVICKIS (1928), allerdings unter dem Namen *Teredo dubia*, der aus Gründen der Priorität zu streichen ist, für Puerto Galera auf Mindoro (Philippinen) an.

Die Synonymie von *T. arenaria* ist demnach:
Teredo (Kuphus) arenaria (LINNÉ, 1758)
T. dubia SIVICKIS, 1928

Daß *T. arenaria* nicht in der Sammlung von GONGGRIJP/BIANCHI vertreten ist, erklärt sich durch die nicht-holzbohrende Lebensweise dieses Tieres; denn die holländischen Exemplare wurden ja im Auftrag der Versuchsanstalt für Forstwirtschaft in Buitenzorg (= Bogor, Java) ausschließlich in für den Hafenbau verwendeten Tropenhölzern gesammelt. — Dennoch besitzt das Museum in Amsterdam einige von anderen Forschern gesammelte Röhrenbruchstücke ohne Fundortsangaben; zweifellos stammen diese aber aus dem indomalayischen Archipel.

Gesamtverbreitung der Art: Annam (Cu Mong) — Sumatra — Mentawei-Inseln bei Sumatra — Molukken (Amboina) — Philippinen (Mindoro)— „Neu-Guinea" — Bismarck-Archipel (Neu-Pommern) — Salomons-Inseln — Neu-Südwales (Port Jackson bei Sydney).

2. **Teredo (Kuphus) manni** WRIGHT, 1866 (Abb. 1)
Trans. Linn. Soc. London, 25. Bd., p. 565; Tf. 65, fig. 1—8

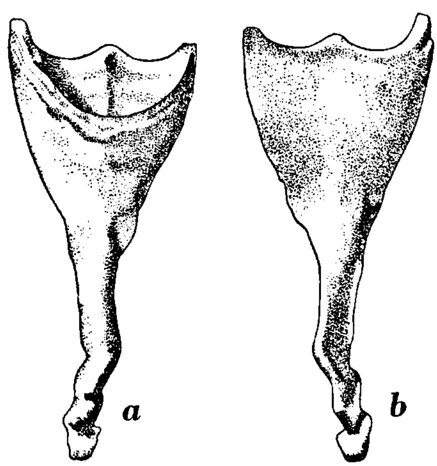


ABBILDUNG 1. *Teredo (Kuphus) manni* Wright. a, Vorderseite, b, Rückseite der Palette. a und b × 4.

Die Paletten sind ähnlich denen von *T. arenaria*, doch weist das Paletten„blatt" (d.h. das vom sogenannten Paletten„stiel" deutlich abgesetzte breite distale Palettenende) eine einseitig nach außen verlagerte Aushöhlung auf, die median durch einen schwellenartigen Höcker in zwei Abschnitte getrennt wird.

T. manni gehört zu den häufigsten und im indonesischen Gebiet am weitesten verbreiteten Arten: sie ist von der afrikanischen Küste bis nach Queensland (Australien) als gefährlichster Feind der hölzernen Hafenbauten bekannt, und dringt selbst bis in das reine Süßwasser der Flüsse ein.

Auch für *T. manni* stellte SIVICKIS (1928) — scheinbar in völliger Unkenntnis der europäischen und amerikanischen Literatur — im Jahre 1928 eine neue Art auf, die er mit *T. bartschi* bezeichnete, einem Namen, den CLAPP (1923) schon 1923 für eine ganz andere Untergattung, Teredo

s. str., aus Florida vergeben hatte. — In ähnlicher Weise wurde 1936 *T. manni* durch IREDALE (1936), ebenfalls in Australien, als neu beschrieben; in diesem Falle begnügte sich jener Autor nicht einmal mit einem neuen Artnamen, sondern stellte sogar eine neue Gattung (!) auf: *Dicyathifer caroli*. Die von SIVICKIS und IREDALE neugeschaffenen Namen sind natürlich aus Prioritätsgründen als vollkommen identisch mit *T. manni* anzusehen und daher zu streichen.

Die Synonymie is demnach folgendermaßen:
Teredo (Kuphus) manni WRIGHT, 1866.
T. bartschi SIVICKIS, 1928 (*non* CLAPP, 1923!)
Dicyathifer caroli IREDALE, 1936

Material: SUMATRA: Langsa-Fluß (3 km stromaufwärts) — Nr. 1
Belawan-Fluß — Nr. 16
BORNEO: Sungei Lulut — Nr. 34
Kota Baru (auf Pulu Laut) — Nr. 36, 38
"Ost-Borneo" — H.M. 5575/1947
JAVA: Surabaja (Rotterdamsche Kade) — Nr. 46
Surabaja (Caisson Bouwplaats) — Nr. 51
NEU-GUINEA: Fakfak, Merauke, Hollandia Haven.

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Kenya (Mombasa) — Tanganjika (Tanga, Pangani) — Moçambique (Beira) — Kerimba-Inseln — Comoren (Mayotte) — Madagaskar — Réunion — Indien (Bombay, Madras, Visakhapatnam) — Tonkin (Hon Gay) — Cochinchina — Birma (Tavoy) — Malakka — Singapur — Riouw-Archipel — Sumatra — Borneo (Sarawak) — Java (Batavia) — Muna südlich Celebes — Molukken (Amboina) — Philippinen (Luzon, Palawan) — Neu-Guinea (Seegarbui) — Bismarck-Archipel — „Australien" — Queensland (Brisbane, Brisbane River 8-9 km oberhalb der Mündung desselben in die Moreton Bay).

Untergattung **Bactronophorus** TAPPARONE-CANEFRI, 1876/77

Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, 9. Bd., p. 290

3. **Teredo (Bactronophorus) thoracites** GOULD, 1856 (Abb. 2)

Proc. Boston Soc. Nat. Hist., 6. Bd., p. 15

Die Paletten der Untergattung *Bactronophorus* mit der einzigen Art *thoracites* zeichnen sich unter allen anderen dadurch aus, daß sie am distalen Ende des Palettenblattes einen langen, flachen, exzentrisch stehenden rippenartigen langen Auswuchs besitzen, der der Palette das Aussehen eines schartigen Messers verleiht.

T. (Bactronophorus) thoracites hat eine verhältnismäßig weite geographische Verbreitung von Indien bis West-Australien und von Südchina bis nach Queensland, doch scheint die Art nirgendwo in großen Massen gleichzeitig aufzutreten.

Dieser durch seine Palettenform so auffallende Vertreter der indopazifischen Meeresgebiete ist zu wiederholten Malen unter anderen Namen beschrieben worden, die aber alle mit *T. thoracites* identisch sind; die Synonymie ist die folgende:

Teredo (Bactronophorus) thoracites Gould, 1856
T. furcelloides (Gray), 1861,
T. australis (Wright), 1866,
T. edulis (Sivickis), 1928,
T. filoteoi (Sivickis), 1928,
T. subaustralis (Iredale), 1936.

Material: Borneo: Kota Baru (auf Pulu Laut) — Nr. 38
Neu-Guinea: Merauke.

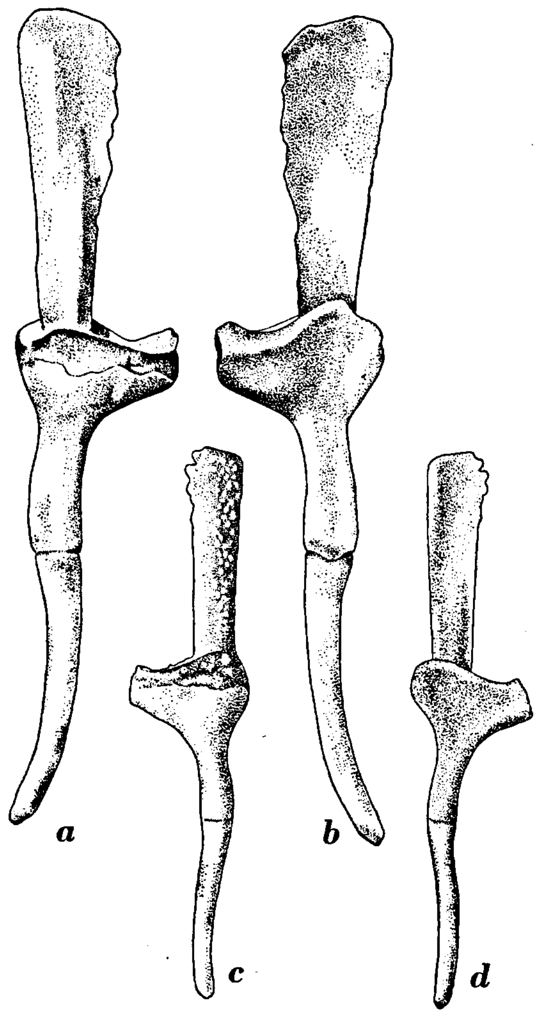


Abbildung 2. *Teredo (Bactronophorus) thoracites* Gould. a, Vorderseite, b, Rückseite der Palette, c, Vorderseite, d, Rückseite einer anderen Palette. a und b × 5; c und d × 3.

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Indien (Visakhapatnam) — Cochinchina (Baclieu, Cangio, Giadinhfluß-Mündung, Baria, Ca Mau) — China (Ningpo südlich Schanghai) — Birma (Tavoy) — Mergui-Archipel — Singapur — Riouw-Ar-

chipel — Sumatra — Borneo (Sarawak) — Molukken (Batjan) — Philippinen (Panay, Cebu, Bohol, Mindanao) — Nord-Australien (Port Darwin) — Queensland (Brisbane, Traveston) — West-Australien (Fremantle).

Untergattung **Ungoteredo** BARTSCH, 1927

U.S. National Museum, Bull. 100, p. 544

4. **Teredo (Ungoteredo) matocotana** BARTSCH, 1927 (Abb. 3a)

U.S. National Museum, Bull. 100, p. 545; Tf. 60, fig. 5—7

Das Palettenblatt hat die Form eines Doppelhufes oder einer Doppelklaue, besitzt zwei nach außen offene napfförmige Höhlungen, die durch eine Rinne voneinander getrennt sind. Distales Ende des Palettenblattes durch eine braune Querrille vom basalen Teil abgegrenzt.

Die Art ist als identisch mit der bisher nur aus Ostafrika und Madagaskar bekannten *T. unguiculata* ROCH und mit *T. chamberlaini* BARTSCH von den Philippinen anzusehen; die Synonymie ist daher:

Teredo (Ungoteredo) matocotana BARTSCH, 1927
T. unguiculata ROCH, 1935
T. chamberlaini BARTSCH, 1927.

Material: FLORES: Endeh — Nr. 69
NEU-GUINEA: Hollandia Haven.

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Kenya (Mombasa) — Madagaskar — Philippinen (Luzon, Mindanao) — Bismarck-Archipel (Neu-Pommern).

Untergattung **Teredothyra** BARTSCH, 1921

Proc. Biol. Soc. Washington, 34, Bd., p. 30

5. **Teredo (Teredothyra) indomalaiica** ROCH, 1935 (Abb. 3b)

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl., Abt. I, 144. Bd., pp. 264/65; fig. 2

Palettenblatt distal in zwei parallel verlaufende röhrenartige Aushöhlungen geteilt, die am freien Ende einen schmalen braunen Rand besitzen.

Als mit dieser Art identisch anzusehen ist *T. bicorniculata* ROCH, 1935 aus Madagaskar. Wir haben daher folgende Synonymie:

Teredo (Teredothyra) indomalaiica ROCH, 1935
T. bicorniculata ROCH, 1935.

Material: SUMATRA: Oleh Lheue — Nr. 12.

Gesamtverbreitung der Art (außer dem vorstehend genannten Fundort): Madagaskar — Malakka — Singapur — Riouw-Archipel.

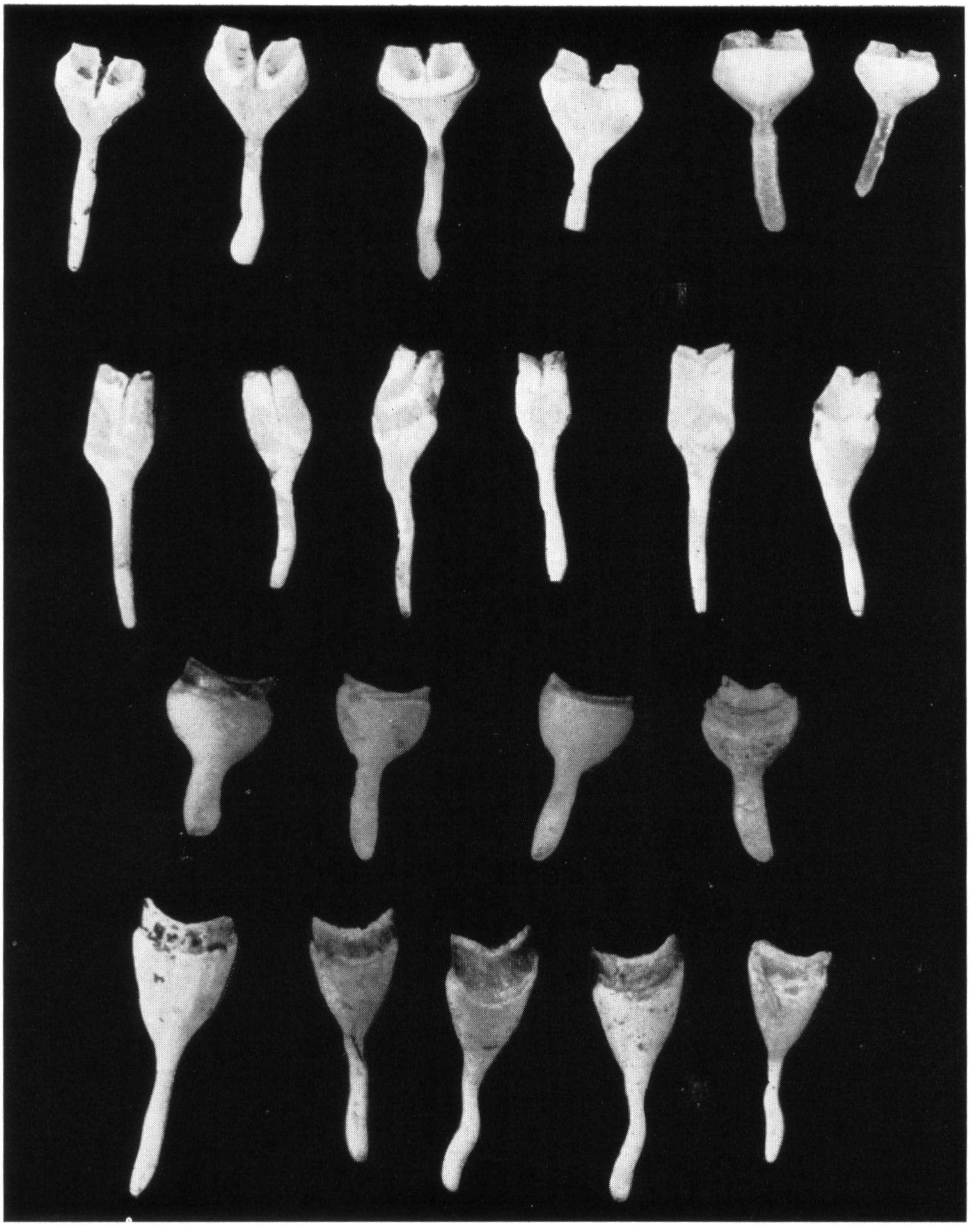
Untergattung **Coeloteredo** BARTSCH, 1923

(Proc. Biol. Soc. Washington, 36. Bd., p. 99)

6. **Teredo (Coeloteredo) singaporeana** ROCH, 1935 (Abb. 4)

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl., Abt. I. 144. Bd., pp. 266/67; fig. 4

Palettenblatt schildförmig mit einer schwarzbraunen Hautmanschette am distalen Ende, die in zwei Zipfel ausläuft und einen trichterförmigen Hohlraum umschließt.



a

b

c

ABBILDUNG 3. a. *Teredo (Ungoteredo) matocotana* Bartsch; die drei Paletten links in Vorderansicht, die drei Paletten rechts in Rückansicht.
b. *Teredo (Teredothyra) indomalaiica* Roch; die vier Paletten links in Vorderansicht, die zwei Paletten rechts in Rückansicht.
c. *Teredo (Coeloteredo) renschi* Roch; obere Reihe: Paletten junger Exemplare, untere Reihe: Paletten erwachsener Exemplare. (Alle Paletten in Vorderansicht).

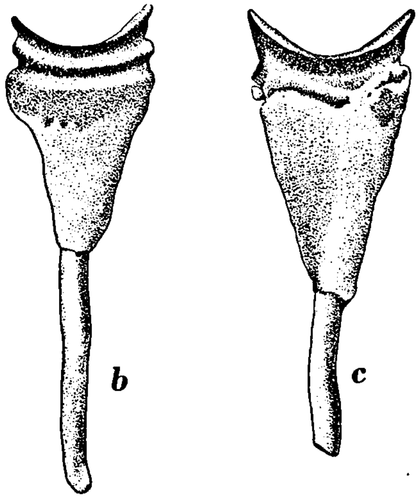


ABBILDUNG 4. b und c, *Teredo (Coeloteredo) singaporeana* Roch. Vorderseite (b), Rückseite (c); b und c × 11.

Material: SUMATRA: Sabang (auf Pulu Weh) — Nr. 7, 8; Oleh Lheue — Nr. 10; Emmahaven — Nr. 27.
LOMBOK: Ampenan — Nr. 58.

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Kenya (Mombasa) — Tanganjika (Tanga, Pangani) — Port Durban — Madagaskar — Indien (Visakhapatnam) — Malakka — Singapur — Riouw-Archipel.

7. Teredo (Coeloteredo) renschi ROCH, 1935 (Abb. 3c)

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl., Abt. I, 144. Bd., p. 267; fig. 5

Palettenblatt breit schildförmig; distales Ende, das vom basalen Teil deutlich abgesetzt ist, auf der Vorderseite mit einem breiten braunen Hautsaum überzogen.

Material: SUMATRA: Sabang (auf Pulu Weh) — Nr. 8
JAVA: Surabaja (Caisson Bouwplaats) — Nr. 51
Surabaja (Steenkolen Kade) — Nr. 52
FLORES: Endeh — Nr. 68

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Indien (Mandapam) — Singapur — Riouw-Archipel.

8. Teredo (Coeloteredo) bayeri ROCH, 1955 (Abb. 5)

Zoölog. Meded., Deel 34, pp. 130/131; fig. 4 a—g

Palettenblatt in Form eines flachgedrückten konischen Bechers, dessen Wandung auf der Außenseite konvex, auf der den Siphonen zugekehrten Rückseite hingegen flach ist; im Innern befindet sich ein tiefer Hohlraum. Distaler Becherrand außen mit dunklem Hautsaum, median mehr

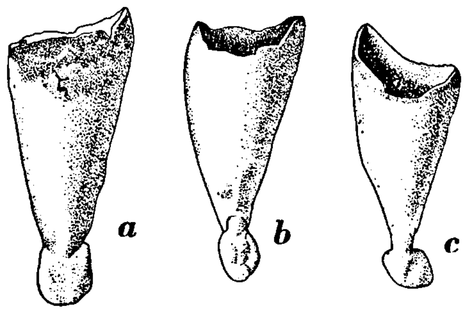


ABBILDUNG 5. *Teredo (Coeloteredo) bayeri* Roch. a—c Vorderseite der Paletten. a und b × 7.5; c, × 11.

oder weniger geschlitzt und seitlich oft zu zwei schwachen Zipfeln ausgezogen. Palettenstiel außerordentlich kurz und dick, knopfartig abgeflacht.

Diese Art des indomalayischen Gebietes ist weder unter den Exemplaren der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI noch in der des Kgl. Tropeninstituts in Amsterdam vorhanden; sie wurde von mir im Jahre 1955 gelegentlich einer Bestimmung der Teredíniden-Sammlung des Rijksmuseums van Natuurlijke Historie in Leiden entdeckt, wo sich auch die Typexemplare befinden.

Bisher einziger Fundort: Riouw-Archipel (Tandjong Pinang).

9. Teredo (Coeloteredo) hermitensis ROCH, 1929

Mitt. Zool. Staatsinst. Zool. Mus. Hamburg, 44. Bd., p. 14; Tf. 2, fig. 14

Palettenblatt schildförmig, distales Ende mit breitem, schwarzbraunem Rand und deutlich vom übrigen Teil der Palette abgesetzt. Palette distal halbmondförmig eingekerbt mit zwei seitlichen Spitzen und innen leicht becherförmig ausgehöhlt.

Diese Art befindet sich in keiner der holländischen Sammlungen und wurde von mir im Jahre 1929 unter den Exemplaren des Berliner Museums festgestellt; sie stammt aus dem früheren deutschen Schutzgebiet des Bismarck-Archipels und zwar von den Einsiedler- oder Hermit-Inseln, einer winzigen Inselgruppe westlich von den Admiralitäts-Inseln. — Es besteht eine teilweise Ähnlichkeit zwischen *T. hermitensis* und *T. trulliformis* MILLER, von den Hawaii-Inseln, Mariannen, Carolinen und Philippinen; doch möchte ich in Anbetracht der augenblicklichen Unauffindbarkeit der Typ-Exemplare im Berliner Museum und des vorläufigen Mangels weiteren Vergleichsmaterials die Frage, ob es sich möglicherweise um ein und dieselbe Art handelt, noch unentschieden lassen.

Bisher einziger Fundort der Art: Einsiedler- oder Hermit-Inseln (Bismarck-Archipel).

Untergattung **Teredo** s. str. LINNÉ, 1758

Syst. Nat., Editio 10, p. 651

10. Teredo (Teredo) furcifera MARTENS, 1894

In SEMON: Zool. Forsch.-Reisen i. Austral. u. d. Malay. Archipel, 5. Bd., Mollusken, p. 95; Tf. 4, fig. 9 a—b

Distales Ende des Palettenblattes an der Außenseite tief klauenartig gespalten und mit brauner Haut überzogen. Innenseite flach und weiß.

T. furcifera, durch v. MARTENS im Jahre 1894 aus Amboina beschrieben, geriet lange Zeit in Vergessenheit. Im Jahre 1921 entdeckte BARTSCH auf den Hawaii-Inseln und auf Samoa eine sehr ähnliche Art und nannte sie *T. parksi*, und 1924 veröffentlichte MILLER eine *T. furcillatus* (sic!) von den gleichen Inselgruppen. Die Unterschiede zwischen den drei Arten sind aber derartig gering — sie liegen durchaus innerhalb der bei allen Terediniden beobachteten üblichen Variationsbreite —, daß ich die beiden späteren Artbezeichnungen nicht für gerechtfertigt halte, zumal ich in den letzten Jahren durch die Freundlichkeit von Herrn C. H. EDMONDSON, Associate des Bernice P. Bishop Museums in Honolulu, Gelegenheit hatte, zahlreiche Exemplare von *T. parksi* und *T. furcillata* aus den verschiedensten Teilen Polynesiens bezüglich etwaiger Artunterschiede zu untersuchen. — Nach dem Prioritätsprinzip besteht daher nur der Name *T. furcifera* MARTENS, 1894 zu Recht, und *T. parksi* wie *T. furcillata* sind als Synonyme anzusehen. — Auch in dem mir aus Indien durch Herrn Dr. A. PURUSHOTHAM, dem Leiter des „Forest Research Institute" in Dehra Dun, zur Bestimmung übersandten Material konnte ich *T. furcifera* aus Madras und Visakhapatnam feststellen. — Die von MOLL im Jahre 1935 aufgestellte *T. furcata* aus Colombo (Ceylon) ist ebenfalls mit *T. furcifera* identisch.

In meiner Arbeit über die Terediniden Ost- und Westindiens (ROCH, 1955) hatte ich noch den Namen *T. furcillata* MILLER für *T. furcifera* MARTENS angegeben, da ich damals wegen des Fehlens eines ausreichenden Vergleichsmaterials die wirklichen Verhältnisse nicht übersehen konnte; aber auch bei den in der angegebenen Veröffentlichung genannten Exemplaren aus dem Riouw-Archipel der Sammlung des Reichsmuseums in Leiden handelt es sich auf Grund meiner neueren Untersuchungen um *T. furcifera* und nicht um *T. furcillata*. Ich hatte (l.c.p. 132) bereits auf die Identität von *T. furcillata* und *T. parksi* hingewiesen; leider ist mir aber dabei ein Fehler, der auf eine irrtümliche Notiz in meinen Aufzeichnungen zurückgeht, unterlaufen, indem ich unrichtigerweise angab, *T. parksi* sei von BARTSCH ursprünglich aus Florida und Westindien (statt aus Polynesien) beschrieben worden. Dieser Irrtum von mir ist vor allem auch dadurch entstanden, daß von amerikanischen Autoren wiederholt als Fundorte von *T. parksi* Florida, Cuba, Puerto Rico, die Virgin Islands, die Canal Zone und Trinidad genannt werden. Dies ist aber meiner Ansicht nach trotz der Ähnlichkeit beider Formen nicht gerechtfertigt. Bei der außerordentlich weiten Entfernung des Gebietes der atlantisch-westindischen Fauna von dem großen, aber in sich einheitlichen und gut begrenzten indo-westpazifischen Meeresraum ist auch unter Berücksichtigung der geographischen Verbreitung aller anderen Terediniden, von denen keine einzige indo-westpazifische Form in das

tropisch-atlantische Gebiet Amerikas eingedrungen ist, und des Umstandes, daß nicht einmal im tropischen Ostpazifik West-Amerikas, das meeresfaunistisch einige wenige Beziehungen zur Tierwelt Westindiens aufweist, *T. parksi* angetroffen wird, ist ein gleichzeitiges Auftreten von *T. parksi* im Pazifik und Atlantik äußerst unwahrscheinlich und daher eine Identifizierung abzulehnen. — Bei der westindischen „*T. parksi*" dürfte es sich daher um eine nahe verwandte Art handeln, deren Name wegen der Vergebung desselben für die aus Polynesien zuerst beschriebene Form zu ändern wäre; doch dies fällt nicht in den Rahmen der vorliegenden Abhandlung. Vielmehr möchte ich für den uns hier allein interessierenden indo-westpazifischen Raum die Synonymie abschließend wie folgt richtigstellen:

Teredo (Teredo) furcifera MARTENS, 1894
T. parksi BARTSCH, 1921 (aber *nur westpazifisches* Gebiet)
T. furcillatus MILLER, 1924,
T. furcata MOLL, 1935.

Material: NEU-GUINEA: Fakfak.

Gesamtverbreitung der Art (außer dem vorstehend genannten Fundort): Indien (Madras, Visakhapatnam) — Ceylon (Colombo) — Singapur — Riouw-Archipel — Molukken (Amboina) — Philippinen (Subic Bay und Sangley Point bei Manila, Samar-Insel) — Japan ? — Carolinen (Koror, Truk, Ponape) — Mariannen (Guam, Saipan) — Marshall-Inseln (Kwajolein) — Midway-Inseln — Hawaii-Inseln (Honolulu, Pearl Harbor) — Phoenix-Inseln (Canton) — Samoa (Tutuila, Apia).

11. **Teredo (Teredo) australasiatica** ROCH, 1935

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl. Abt. I, 144. Bd., p. 268; fig. 6

Distale Hälfte des Palettenblattes mit brauner Haut überzogen, auf der Vorderseite bis etwa zur halben Höhe des braunen Teils in rundem Bogen ausgekerbt und in zwei Zipfeln endigend; auf der Rückseite nur eine schwache, bogenförmige Auskerbung.

Der Hauptunterschied zwischen *T. furcifera* und *T. australasiatica* ist der, daß die Palette von *T. furcifera* bis zur Basis des distalen braunen Abschnittes gespalten ist und daher der Palette ein klauenartiges oder tief und eng gegabeltes Aussehen verleiht, während bei *T. australasiatica* nur eine runde, mehr oder weniger halbmondförmige Kerbe des distalen Randes bis höchstens zur Mitte der distalen Hälfte vorhanden ist.

Bezüglich der Synonymie sind auch hier verschiedene Verwechslungen vorgekommen. So gibt MILLER (1924) für Nawiliwili auf Kauai (Hawaii-Inseln) an, dort die von CLAPP 1923 aus Port Tampa (Florida) und später im gesamten Bereich von Virginia bis Texas sowie in der Kanalzone, Venezuela und auf einigen westindischen Inseln nachgewiesene *T. bartschi* gefunden zu haben. — Im Jahre 1938 hielten DALL/BARTSCH/REHDER die von MILLER angegebene *T. bartschi* für vielleicht identisch mit einer von ihnen neu aufgestellten Art, *T. hawaiensis*, die aber der Untergattung TEREDOPS (!) angehört. — Schließlich gibt EDMONDSON (1942) in Übereinstimmung mit MILLER für die Hawaii-Inseln Kauai und Oahu ebenfalls *T. bartschi* CLAPP an, lehnt aber die von

DALL/BARTSCH/REHDER wahrscheinlich gemachte Identität dieser Art mit *T. (Teredops) hawaiensis* entschieden und mit vollem Recht ab und sagt von letzterer: „I am convinced that it is quite a different species from the one MILLER recognized from Kauai that now is common in the waters of Oahu."

Was die Identität von *T. bartschi* CLAPP, 1923 aus den südöstlichen Vereinigten Staaten und Westindien mit *T. bartschi* MILLER, 1924 aus Polynesien betrifft, so gilt hier in umgekehrter Weise dasselbe, was ich oben für die pazifische *T. parksi* aus dem Atlantik gesagt habe: die Annahme eines Nebeneinander-Vorkommens von Faunenelementen der östlichen Vereinigten Staaten und solcher des indo-westpazifischen Lebensraumes ist meiner Ansicht nach wegen der sehr erheblichen Entfernungen und der inneren Geschlossenheit der beiden betreffenden Faunen nicht statthaft.

Ich möchte daher nach eingehenden Untersuchungen von Material der Hawaii-Inseln und anderer polynesischer Archipele sowie einem Vergleich der dort festgestellten Formen mit den Exemplaren von *T. australasiatica* den Namen *T. bartschi* MILLER (*non* CLAPP!) für die Exemplare aus Hawaii und Polynesien streichen, da *T. bartschi* CLAPP aus dem tropischen West-Atlantik beschrieben wurde und bestimmt nur dort beheimatet ist. Der Name *T. bartschi* CLAPP besteht also m.E. nur für das atlantische Gebiet zu Recht. Genaue Vergleiche mit *T. australasiatica* ergaben eine so erhebliche Übereinstimmung beider westpazifischen Formen, dass ich *T. bartschi* MILLER (*non* CLAPP!) für volkommen identisch mit *T. australasiatica* halte.

Die Synonymie ist demnach folgende:
Teredo (Teredo) australasiatica ROCH, 1935 = syn. *T. bartschi* MILLER (*non* CLAPP!)
Die Art wurde von mir weder unter den Exemplaren der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI noch in der des Kgl. Tropeninstituts in Amsterdam festgestellt.

Gesamtverbreitung der Art: Kenya (Mombasa) — Tanganjika (Tanga, Pangani) — Moçambique (Beira) — Südafrikanische Union (East London) — Singapur — Philippinen (Subic Bay bei Manila) — Carolinen (Palau, Truk) — Mariannen (Guam) — Midway-Inseln.

Untergattung Spathoteredo ROCH, 1937

Mitt. Zool. Mus. Berlin, 22. Bd., p. 173

12. Teredo (Spathoteredo) bataviana MOLL/ROCH, 1931 (Abb. 6)

Proc. Malac. Soc. London, 19. Bd., p. 207; Tf. 23, fig. 12

Paletten spatenförmig, mit kurzem kräftigen Stiel, der am freien Ende konisch ausläuft. Palettenblatt mit dickem kalkigen Basalteil und einem distalen Abschnitt, der mit einer schwärzlich-braunen Haut überzogen ist, die auch auf der Rückseite am distalen Ende nicht fehlt.

Zur Synonymie sei angegeben, daß diese Art zuerst von Miss SAUL an

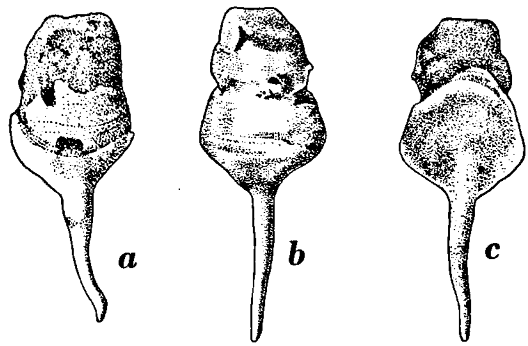


ABBILDUNG 6. *Teredo (Spathoteredo) bataviana* Moll/Roch. a, b, Vorderseite c, Rückseite der Paletten. a × 3.5; b und c × 4.

der Küste Javas bei Batavia gefunden wurde. SOWERBY gab der Art im Jahre 1878 den Namen *T. batava*, der aber bereits 1792 von SPENGLER für eine Bohrmuschel an der holländischen Küste (wahrscheinlich *T. navalis)* vergeben worden war. — Um eine in der Folgezeit auf Grund des doppelsinnigen Namens *„batava"*, der teils auf Holland (= Batavia), teils auf die javanische Hauptstadt Batavia bezogen wurde, entstandene sehr häufige Verwechslung der beiden ganz verschiedenen Arten zu beseitigen, wurde 1931 von MOLL und mir gemeinsam der Name für die ostindische Art in *T. bataviana* nomen novum umgeändert, während *T. batava* inzwischen ein Synonym für *T. navalis* geworden ist. — Im Jahre 1894 veröffentlichte v. MARTENS (1894) eine auf der Molukken-Insel Amboina gefundene angebliche *T. clava* GMELIN; aus der seiner Arbeit beigefügten Abbildung der Paletten geht aber ohne jeden Zweifel hervor, daß er die bekannte in Nüssen von *Xylocarpus granatum* bohrende Art *T. clava* mit *T. bataviana* verwechselt hat. — Weitere Irrtümer wurden von SIVICKIS (1928) im Jahre 1928 begangen, der — offenbar in Unkenntnis der Literatur — auf den Philippinen *T. obtusa* und *T. variegata* als neue Arten beschrieb, die jedoch beide, wie aus den Diagnosen und Abbildungen klar hervorgeht, ebenfalls nur Synonyme von *T. bataviana* darstellen. — Ferner hat MOLL (1929, 1931) in den Jahren 1929 und 1931 zwei neue Arten unter den Bezeichnungen *T. semoni* aus Neupommern bzw. *T. murrayi* von der Christmas-Insel südlich Java aufgestellt, die er teilweise selbst im Jahre 1941 (1941) als Synonyme für *T. bataviana* ansieht. — Schließlich möchte ich noch *T. palula* ROCH, 1935 aus Ostafrika und Madagaskar ebenfalls mit *T. bataviana* gleichsetzen.

Ich fasse somit die Synonymie nochmals wie folgt zusammen:
Teredo (Spathoteredo) bataviana MOLL/ROCH, 1931
T. batava SOWERBY, 1878 *(non* SPENGLER!)
T. clava MARTENS, 1894 (*non* GMELIN!)
T. obtusa SIVICKIS, 1928
T. variegata SIVICKIS, 1928
T. semoni MOLL, 1929
T. murrayi MOLL, 1931
T. palula ROCH, 1935.

Material: SUMATRA: Sabang auf Pulu Weh — Nr. 8
Oleh Lheue — Nr. 9, 10
Emmahaven — Nr. 27
LOMBOK: Ampenan — Nr. 58, 59
Labuan Hadji — Nr. 63, 64
FLORES: Endeh — Nr. 67
NEU-GUINEA: Fakfak

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Madagaskar (Vintano, Insel Sainte Marie) — Sumatra — Java — Christmas-Insel südl. Java — Celebes — Muna südl. Celebes — Molukken (Amboina) — Philippinen (Palawan, Cebu) — „Bismarck-Archipel" — Neupommern (Ralum, Loboban).

Untergattung **Uperotus** GUETTARD, 1770

Mém. Sciences et Arts, 3. Bd., p. 126; Tf. 70, figg. 6—9

13. **Teredo (Uperotus) clava** GMELIN, 1777

WALCH: Naturforsch., 10. Bd., p. 38; Tf. 1, figg. 9—10

Palette ziemlich breit und dick; distaler Abschnitt des Palettenblattes mit fächer- oder palmblattartigen Rippen versehen, die von einem zentralen Punkte an auseinanderlaufen und deren Endspitzen den distalen Palettenrand mehr oder weniger gezackt erscheinen lassen.

Was die Synonymie betrifft, so hat SPENGLER im Jahre 1779 *T. clava* unter Bezugnahme auf die Besonderheit der Art, ausschließlich die harten nußartigen, im Meere schwimmenden Früchte von Mangrovebäumen, wie vor allem die von *Xylocarpus granatum* KOENIG (= *Carapa moluccensis* LMK.), anzubohren, als *T. nucivora* beschrieben. In der Folgezeit wurde bis zum Jahre 1845 die Zugehörigkeit von *T. clava* zu den Terediniden von verschiedenen Autoren, wie OKEN, LAMARCK, CATLOW u.a., angezweifelt und der Gattung FISTULANA mit den Artnamen *clavata, gregata* oder *clava* zugeordnet. Später hat, wie schon angegeben, v. MARTENS *T. bataviana* fälschlicherweise als *T. clava* beschrieben, und schließlich glaubte IREDALE (1936), in völliger Unkenntnis der europäischen Literatur, in Brisbane (Queensland) nicht nur eine neue Art, sondern sogar neue Gattung (!) entdeckt zu haben: die von ihm beschriebene *Glumebra elegans* ist nichts anderes als ein Synonym von *T. clava*.

Ich fasse die Synonymie wie folgt zusammen:
Teredo (Uperotus) clava GMELIN, 1777 (*non* MARTENS, 1894!)
T. nucivora SPENGLER, 1779
Fistulana gregata LAMARCK, 1801
Fistulana clavata OKEN, 1821
Fistulana clava CATLOW, 1845
Glumebra elegans IREDALE, 1936.

Die Art wurde verständlicherweise weder im Material der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI noch in der des Kgl. Tropeninstituts festgestellt, da diese ja lediglich in schwimmenden Nüssen vorkommt und kein Hafenbauholz angreift.

Die geographische Verbreitung dieses derartig spezialisierten Tieres stimmt ziemlich genau mit der der Mangrovepflanze *Xylocarpus granatum* überein bzw. mit den Örtlich-

keiten, wohin die *Xylocarpus*-Nüsse durch die Meeresströmungen verfrachtet werden; ich habe dies bereits 1937 (ROCH in: MOLL & ROCH, 1937, pp. 186/87 und Karte III) im einzelnen genauer nachweisen können.

Gesamtverbreitung der Art: Kap-Kolonie (Port Elizabeth) — Pondoland (St. Johns, Port Grosvenor) — Tongaland (Natal) — Mauritius — „Indischer Ozean" — Ceylon — Indien (Tranquebar, Pondichéry, Coromandel, Karikal, Madras) — Java (Batavia) — „Molukken" — Molukken (Amboina) — Philippinen? — Queensland (Cairns, Brisbane) — Neu-Südwales (Sydney).

Untergattung **Dactyloteredo** ROCH, 1941

Zool. Meded. Leiden, Deel 34, Nr. 8, p. 134/35, 1955

14. **Teredo (Dactyloteredo) gazellae** ROCH, 1929

Mitt. Zool. Staatsinst. Zool. Mus. Hamburg, 44. Bd., p. 6; Tf. 1, fig. 1

Palettenblatt klein und breit, mit fingernagelartiger Vertiefung, die basalwärts durch eine deutlich überhängende, scharfe Kante begrenzt wird. Rückseite mit schwellenartiger Rippe, die die rückseitige Aushöhlung des Palettenblattes in zwei gleichgroße Abschnitte teilt.

Diese im Jahre 1929 von mir im Material des Berliner Museums gefundene Art mit der allgemeinen Fundortsbezeichnung „Malayischer Archipel" wurde durch das deutsche Vermessungsschiff „Gazelle" gesammelt und kann möglicherweise mit *T. princesae* SIVICKIS, 1928 von Puerto Princesa auf Palawan (Philippinen) identisch sein. Leider ist aber die der Arbeit von SIVICKIS beigefügte Abbildung so unscharf wiedergegeben, daß eine klare Entscheidung und Identifizierung nicht möglich erscheint. — Die von mir im Jahre 1931 unter dem Material des Kopenhagener Museums entdeckte *T. spärcki* von der Philippineninsel Panay hat sich trotz kleinerer Abweichungen auf Grund weiterer Untersuchungen an zahlreicherem Material und neuer Funde von Java und Neupommern ebenfalls als identisch mit *T. gazellae* herausgestellt.

Wir haben also folgende Synonymie:
Teredo (Dactyloteredo) gazellae ROCH, 1929
(?) *T. princesae* SIVICKIS, 1928
T. spärcki ROCH, 1931.

Material: JAVA: Insel Purmerend in der Djakarta-Bai — (1938, HARDENBERG), Sammlung des Meeresbiologischen Instituts in Djakarta.

Gesamtverbreitung der Art (außer dem vorstehend genannten Fundort): „Malayischer Archipel" — Bismarck-Archipel (Neupommern) — Philippinen (Panay, Palawan).

15. Teredo (Dactyloteredo) juttingae Roch, 1955 (Abb. 7)

Zool. Meded., Leiden, Deel 34, Nr. 8, pp. 135/37; fig. 6 a—g

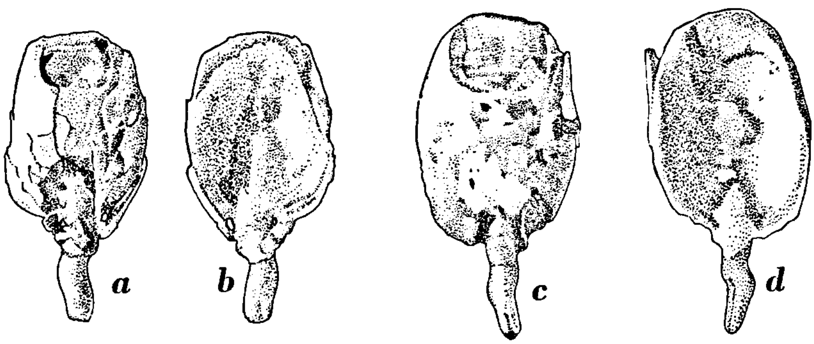


Abbildung 7. *Teredo (Dactyloteredo) juttingae* Roch. a, Vorderseite, b, Rückseite der Palette; c, Vorderseite, d, Rückseite einer anderen Palette. a—d × 5.

Palettenblatt fingernagelförmig, doch ist der „Fingernagel" verhältnismäßig schmal und kurz. Rückseite des Palettenblattes ausgehöhlt mit schwacher medianer schwellenartiger Erhöhung und mehr oder weniger deutlicher lamellöser Schichtung am distalen Ende.

Diese typisch indo-westpazifische Art wurde von Nair im Jahre 1956 unter dem Namen *T. tondiensis* aus Tondi bei Cochin in Südindien beschrieben; gelegentlich meiner eingehenden Untersuchungen indischer Terediniden konnte ich die Art auch aus Material von Visakhapatnam (Indien) feststellen und mich von der zweifelsfreien Identität mit *T. juttingae* überzeugen. — Auch die im Jahre 1928 von Sivickis für die Philippinen aufgestellten Arten *T. hydei* und *T. apendiculata* scheinen meines Erachtens nach den Abbildungen *T. juttingae* sehr nahe zu stehen. Doch sind die Beschreibungen hinsichtlich der Paletten zu allgemein gehalten, um mit aller Sicherheit entscheiden zu können, ob es sich hier ebenfalls um *T. juttingae* handelt. Ich meinerseits möchte beide Arten von Sivickis höchstens für Sonderformen von *T. juttingae* halten und die Namen derselben mit einem ? in die Synonymenliste mit aufnehmen. Die Synonymie ist also wie folgt:

Teredo (Dactyloteredo) juttingae Roch, 1955
T. tondiensis Nair, 1956
?*T. hydei* Sivickis, 1928
?*T. apendiculata* Sivickis, 1928

Material: Sumatra: Kwala Langsa — Nr. 1
Oleh Lheue — Nr. 14
Sabang-Baai auf Pulu Weh — Nr. A
Lombok: Ampenan — Nr. 58
Flores: Endeh — Nr. 67

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Indien (Visakhapatnam, Tondi bei Cochin) — Riouw-Archipel — Sumatra (Babalan) — Muna bei Celebes — Westaustralien (Derby) — Philippinen (Luzon, Palawan) — Mariannen (Guam) — Samoa (Pago Pago).

16. Teredo (Dactyloteredo) diederichseni ROCH, 1929

Mitt. Zool. Staatsinst. Zool. Mus. Hamburg, 44. Bd., p. 6; Tf. 1, fig. 2

Palettenblatt fingernagelförmig, groß und breit, distal konisch abgerundet mit deutlich paralleler Streifung; basalwärts wird der „Fingernagel" durch eine überhängende, scharfe Kante begrenzt; Rückseite des Palettenblattes schwach eingedellt.

T. diederichseni konnte im Hamburger Museum in Holz festgestellt werden, von dem lediglich bekannt ist, daß es auf einer Reise von Manila nach der Sundastraße gesammelt wurde, d.h. in Treibholz, über dessen genaue Herkunft ja leider fast nie etwas volkommen Sicheres zu sagen ist. Spätere Funde ergaben jedoch, daß es sich tatsächlich um eine im indowestpazifischen Raum beheimatete Art handelt, und neuerdings konnte ich *T. diederichseni* in Material aus Polynesien wiederholt feststellen. — Im Jahre 1938 wurde von DALL/BARTSCH/REHDER eine *T. gregoryi* aus Treibholz von den Hawaii-Inseln beschrieben, die zweifelsohne mit *T. diederichseni* identisch ist. Auch EDMONDSON (1942, 1946) fand zu wiederholten Malen die Art weitverbreitet in den polynesischen Gewässern. Interessant ist, daß es sich bei *T. diederichseni* um eine in den weitaus meisten Fällen Treibholz besiedelnde Bohrmuschel handelt: der Fund der Typexemplare von *T. diederichseni* in einem schwimmenden Holzstück zwischen Manila und der Sunda-Straße ist also durchaus verständlich und paßt gut in den Rahmen der übrigen Funde. Für diese Art ist eine ozeanische Lebensweise charakteristisch; sie besitzt eine ausgedehnte Verbreitung im Westpazifik bis zum Indischen Ozean, wie dies auf der westlichen Hemisphäre z.B. für *T. malleolus*, einem ebenfalls fast ausschließlichen Bewohner von Treibholz, im Atlantischen Ozean von Mittel-Amerika bis West-Europa bekannt ist.

Die Synonymie ist also:
Teredo (Dactyloteredo) diederichseni ROCH, 1929.
T. gregoryi DALL/BARTSCH/REHDER, 1938.

Als vorwiegend Treibholz besiedelnde Muschel ist diese Art naturgemäß weder in der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI noch in der des Kgl. Tropeninstituts in Amsterdam vorhanden.

Gesamtverbreitung der Art: Indien (Madras) — „Reise von Manila nach der Sunda-Straße" — Neupommern (Karlei) — Wake — Midway-Inseln — Hawaii-Inseln (Kauai, Oahu, Maui, Hilo, Hawaii, Johnston) — Phönix-Inseln (Canton).

Untergattung Lyrodus GOULD, 1870

Report Invert. Massachussetts, p. 33

17. Teredo (Lyrodus) malaccana ROCH, 1935 (Abb. 8)

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw.-Kl., Abt. I, 144. Bd., pp. 269/70; fig. 7

Paletten schmal mit langem Stiel und den Kalkkörper des Palettenblattes distal weit überragender, schwarzbrauner Hautmanschette ohne Zipfelbildung am distalen Ende.

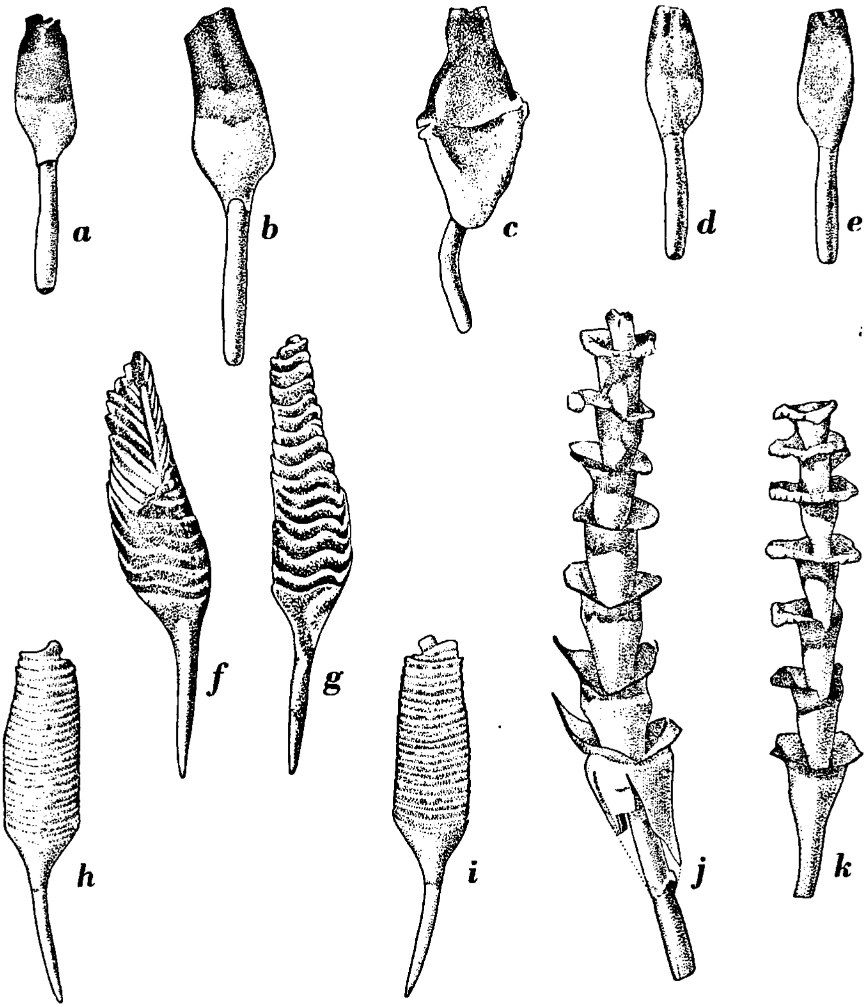


ABBILDUNG 8. a—c, *Teredo (Lyrodus) malaccana* Roch; a, b, Vorderseite, c, Rückseite der Palette; d, Vorderseite, e, Rückseite der Palette, f, g, *Nausitora hedleyi* Schepman, f, Vorderseite, g, Rückseite der Palette (nach Schepman), h, i, *Bankia (Neobankia) nordi* Moll; h, Vorderseite, i, Rückseite der Palette. j, k, *Bankia (Liliobankia) campanellata* Moll/Roch, zwei Paletten, Vorderseite. a—c, × 17; d, e, × 15; f, g, × 4.5; h, i, × 7.5; j, k, × 6.5.

Als identisch mit dieser Art sehe ich *T. arabica* ROCH, 1935 an; die Unterschiede, die seinerzeit zur Aufstellung zweier getrennter Arten führten, liegen, nachdem ich jetzt viele weitere Exemplare im indomalayischen Gebiet untersuchen konnte, innerhalb der natürlichen Variationsbreite der Art.

Somit haben wir die Synonymik:
Teredo (Lyrodus) malaccana ROCH, 1935
T. arabica ROCH, 1935.

Material: SUMATRA: Oleh Lheue — Nr. 9, 12, 13
BORNEO: Kota Baru — Nr. 38
JAVA: Surabaja (Steenkolen Kade) — Nr. 52
NEU-GUINEA: Fakfak — "Neu-Guinea" — (T.P. 831/1950)

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Suez-Kanal (Ismailia) — Aden — Kenia (Mombasa) — Tanganjika (Tanga) — Madagaskar — Indien (Bombay, Mandapam, Visakhapatnam) — Singapur — Riouw-Archipel.

18. **Teredo (Lyrodus) milleri** DALL/BARTSCH/REHDER, 1938

Bernice P. Bishop Museum, Bull. 153, p. 210; Tf. 54, figg. 1—2

Distale Hälfte des Palettenblattes mit gezipfelter dunkelbrauner Hautmanschette, die auf der Außenseite sehr tief, oft bis zur Basis, auf der Innenseite meist weniger tief gespalten ist. Neben diesen beiden langen, gabelförmigen Hautspitzen befinden sich in der Regel rechts und links an der Basis noch je eine kleine napfförmige, ebenfalls mit Haut bedeckte Aushöhlung, die seitlich eine kurze Hautspitze aufweist. Hierdurch erhält die Palette die Form einer Gabel mit vier Zinken, von denen die beiden mittleren sehr lang, die beiden seitlichen jedoch bedeutend kürzer sind. — Diese „normale" Form ist aber durchaus nicht immer anzutreffen: oft wird nur eine der kleinen seitlichen Gruben und Spitzen ausgebildet, oder es fehlen sogar alle beide, sodaß die Haut lediglich in die zwei langen mittleren Gabelspitzen ausläuft.

Diese Art wurde im Jahre 1924 zuerst von MILLER (1924) als *T. affinis* DESHAYES, 1863 beschrieben, weil er glaubte, dieselbe Art vor sich zu haben, die seinerzeit DESHAYES auf Réunion fand. Da jedoch die Typen von DESHAYES verloren gegangen sind und infolge des Mangels an Vergleichsmaterial — *T. affinis* wurde seit 1863 nie wieder beobachtet! — eine wirkliche Identifizierung ausgeschlossen war, schufen DALL/BARTSCH/REHDER zur Vermeidung von Irrtümern für die in Polynesien gefundene Art den neuen Namen *T. milleri.*

Die Synonymie stellt sich also folgendermaßen dar:
Teredo (Lyrodus) milleri DALL/BARTSCH/REHDER, 1938
T. affinis MILLER, 1924 (*non* DESHAYES!)

Im Material der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI war *T. milleri* nicht nachzuweisen.

Material: NEU-GUINEA: "Neu-Guinea" — (T.P. 831/1950)

Gesamtverbreitung der Art (außer vorstehend genanntem Fundort): Neu-Guinea (Moresby in Papua) — Philippinen (Subic Bay bei Manila) — Mariannen (Guam) — Hawaii-Inseln (Kauai, Oahu) — Sporaden (Christmas) — Samoa.

B. Gattung NAUSITORA WRIGHT, 1864

Trans. Linn. Soc. London, 24. Bd., p. 452

19. **Nausitora dunlopi** WRIGHT, 1864

Trans. Linn. Soc. London, 24. Bd., pp. 453/54; Tf. 46

Palettenblatt aus sehr dicht ineinander steckenden Trichtern bestehend, außen gewölbt, auf der Innenseite leicht ausgehöhlt. Der Stiel besitzt etwa ein Drittel der Gesamtlänge der Palette und endet proximal in einer Spitze; auf der Rückseite der Palette ist der Stiel innerhalb des Palettenblattes in seinem medianen Verlauf bis zum distalen Ende als flache Schwelle wahrzunehmen.

Diese Art wurde im Mündungsgebiet des Ganges in der Nähe von Calcutta etwa 100 km stromaufwärts in einem Arm des Ganges, dem Comer-Fluß, in reinem Süßwasser entdeckt. Die Typ-Exemplare von WRIGHT im Britischen Museum in London sind verloren gegangen, und die Cotype, die WRIGHT dem Museum in Dublin vermacht hatte, ist derart stark beschädigt, daß sie für Vergleichszwecke nicht mehr dienen kann. —

Die einzige, leider ebenfalls beschädigte, Palette, die sich im Wiener Naturhistorischen Museum befindet und aus dem Hugli-Fluß bei Port Canning, also auch aus dem Ganges-Delta bei Calcutta, stammt (Sammlung STOLICZKA), hat sich bei näherer Untersuchung durch mich kaum als identisch mit *N. dunlopi*, wie MOLL (1941) dies angibt, herausgestellt. Ich möchte daher vorläufig diese Frage noch offen lassen, bis es mir gelingen sollte, Vergleichsmaterial aus Calcutta zu erhalten, das unbeschädigt und möglichst in zahlreichen Exemplaren verfügbar ist.

Material: BORNEO: Mahakam-Fluß bei Muara Kaman in Ost-Borneo (100 km flußaufwärts) —(ohne Nummer)

Gesamtverbreitung der Art (außer dem vorstehend genannten Fundort): Indien (Madras, Visakhapatnam, Comer-Fluß im Ganges-Delta, Hugli-Fluß bei Port Canning im Ganges-Delta??).

20. **Nausitora hedleyi** SCHEPMAN, 1918

Nova Guinea, 13. Bd., Zoologie, pp. 195/96; Tf. 7, fig. 3

Paletten in Form eines Federkiel-Griffels mit ziemlich langem zugespitzten Stiel. Trichter des Palettenblattes etwas auseinander stehend, mit wellenartig geschwungenem Rand; auf der Außenseite sind in der distalen Hälfte die Kalkschichten abgebrochen, sodaß der exzentrisch gelagerte Stiel hervortritt und die innere spitzwinklige Anordnung der ineinander gesteckten Trichter sichtbar wird.

Diese von SCHEPMAN (1918) im Jahre 1918 aus Neu-Guinea beschriebene Art wurde bisher nicht in Süßwasser angetroffen; sie bevorzugt reines Seewasser und dringt nur stellenweise bis ins Brackwasser vor.

N. hedleyi ist höchstwahrscheinlich als identisch mit der von SIVICKIS als Angehörige der Gattung BANKIA beschriebenen *N. triangularis* (SIVICKIS), 1928 und *N. quadrangularis* (SIVICKIS), 1928 — beide von den

Philippinen — sowie mit *N. schneideri* MOLL, 1935 aus Neu-Pommern anzusehen. Die Synonymik ist demnach die folgende:

Nausitora hedleyi SCHEPMAN, 1918 = syn. *N. triangularis* (SIVICKIS), 1928
= syn. *N. quadrangularis* (SIVICKIS), 1928
= syn. *N. schneideri* MOLL, 1935.

Material: SUMATRA: Sabang auf Pulu Weh — Nr. 8; Padang — Nr. 25
BORNEO: "West-Borneo" — (ohne Nummer)
NEU-GUINEA: Merauke

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Riouw-Archipel — Sumatra (Babalan, Sungei Lepan, Pantai Tjermin, Bedagei, Penuguan, Sungsang, Telaga Said) — Borneo (Pontianak) — Java — Philippinen (Luzon, Cebu) — Neupommern (Karlei, Loboban) — Neu-Kaledonien ??.

21. **Nausitora madagassica** ROCH, 1935 (Abb. 9a).

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl., Abt. I, 144. Bd., pp. 271/72; Tf. 2, fig. 2

Paletten mit meist exzentrisch verlaufendem Stiel, der am proximalen Ende zugespitzt ist und aus dem Palettenblatt, zumeist auf der Außenseite, frei hervortritt. Schichtung des Palettenblattes sowohl auf der Außen- wie Innenseite gut erkennbar. Gestalt des Palettenblattes recht verschiedenartig, oft mit zwei großen distalen Spitzen; auf der Außenfläche häufig mit einer Furche, die auf der einen Seite durch den freiliegenden Stiel begrenzt wird.

Material: SUMATRA: Tjalang — Nr. 6; Padang — Nr. 24, 25; Paneh Syndicaat — Nr. B.
BORNEO: Djungkat (West-Borneo) — Sonderuntersuchung Nr. 5, 11a, 13a, 14d; Sungei Lulut — Nr. 34
CELEBES: Gorontalo — Nr. 76, 76a, 78, 78a

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Ostafrika — Madagaskar.

C. Gattung BANKIA GRAY, 1840

Synopsis Contents Brit. Mus., 42. Ausg., p. 154

Untergattung Bankiella BARTSCH, 1921

Proc. Biol. Soc. Washington, 34. Bd., p. 27

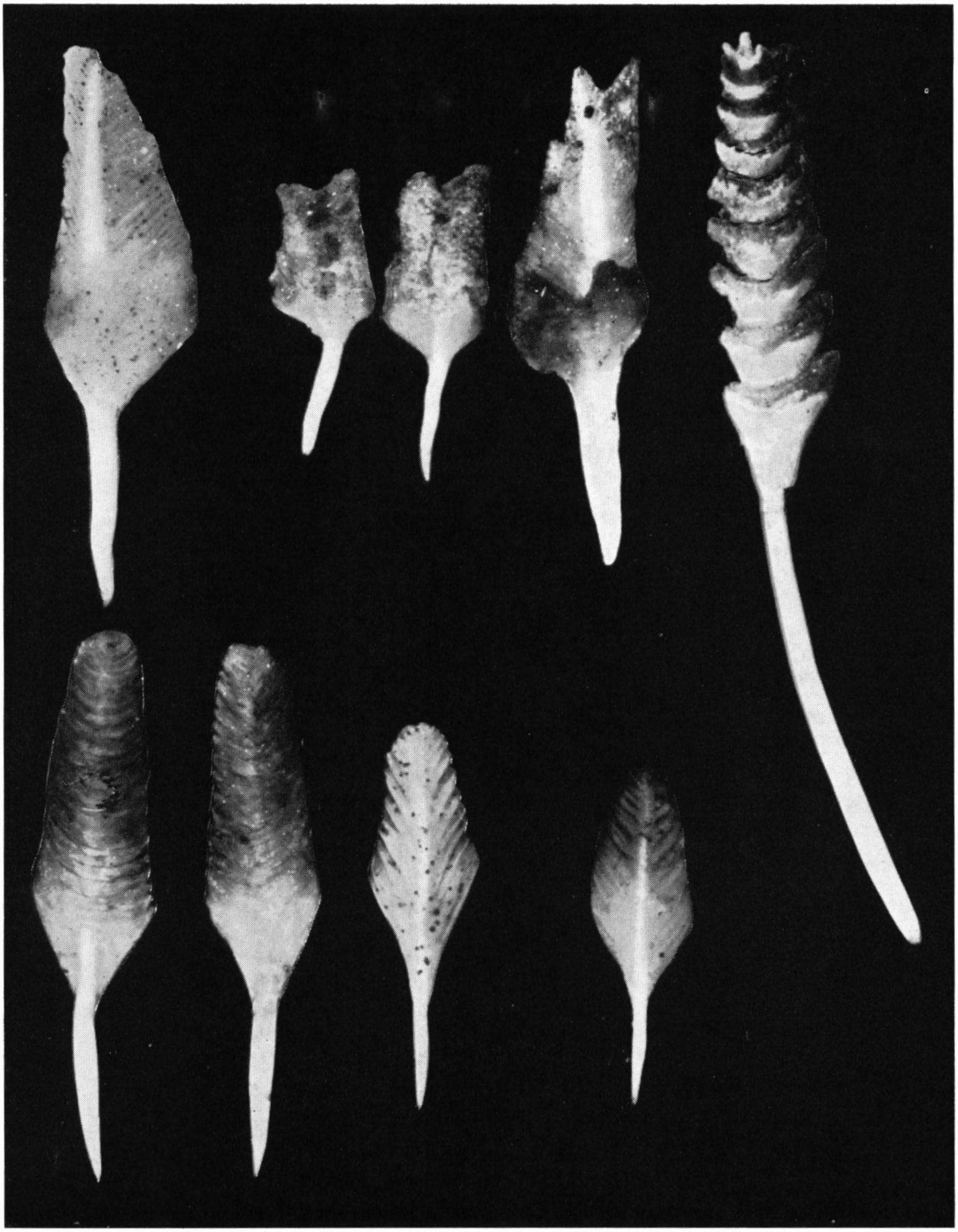
22. **Bankia (Bankiella) carinata** (LEACH ms.) GRAY, 1827

Phil. Mag., 2. Bd., N. Ser., p. 411

Palettenglieder weit auseinander stehend, mit ganzrandigem Hautsaum; der Stiel besitzt etwa die halbe Länge der gesamten Palette.

Diese Art ist im Jahre 1954 von NAIR (1954) als *B. indica* neu beschrieben worden, doch handelt es sich, wie ich auf Grund der von mir selbst

a



c

b

ABBILDUNG 9. a. *Nausitora madagassica* Roch; verschiedene Wuchsformen der Paletten.
b. *Bankia (Bankiella) penna-anseris* Roch; Paletten verschiedener Altersstufen.
c. *Bankia (Plumulella) thielei* Roch; Palette.

untersuchten Exemplare aus Bombay und Madras annehmen möchte, hier um nichts anderes als die seit mehr als 100 Jahren aus dem Indischen Ozean bekannte *B. carinata* GRAY, die lange in Vergessenheit geraten war und deren Typen leider verschollen sind. — Ich möchte daher folgende Synonymie festlegen:

Bankia (Bankiella) carinata (LEACH ms.) GRAY, 1827
B. indica NAIR, 1954

Weder die Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI noch die des Kgl. Tropeninstituts in Amsterdam enthält *B. carinata*.

Gesamtverbreitung der Art: Indien (Bombay, Madras, Mylapore, Port Canning bei Calcutta) — Malakka (Penang) — „Ostindien" — „Indomalayischer Archipel" — „Ostasien" (aus dem Holz eines dänischen Schiffes von Indien nach dem Amur).

23. **Bankia (Bankiella) consularis** MOLL, 1935

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl., Abt. I, 144. Bd., p. 273; fig. 9

Palettenglieder flach zusammengedrückt; auf der Vorderseite mit brauner Haut überzogen und Einzelglieder am distalen Rande schwach gerundet, auf der Rückseite dachziegelartig ineinander steckend. Stiel dünn und etwa die Hälfte der gesamten Palettenlänge erreichend.

Im Jahre 1954 beschrieb NAIR (1954) diese Art als *B. edmondsoni;* sie ist jedoch, wie ich selbst an dem indischen Material feststellen konnte, als identisch mit *B. consularis* anzusehen. Ich betrachte daher als synonym:

Bankia (Bankiella) penna-anseris ROCH, 1935
B. edmondsoni NAIR, 1954

Die Art fehlt in der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI sowie in der des Kgl. Tropeninstituts in Amsterdam.

Gesamtverbreitung der Art: Madras — Singapur.

24. **Bankia (Bankiella) penna-anseris** ROCH, 1935 (Abb. 9b)

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl., Abt. I, 144. Bd., p. 274; Tf. 2, fig. 4

Paletten gänsefederförmig; Stiel dünn, kurz und spitz auslaufend am proximalen Ende. Palettenglieder dicht ineinander steckend, auf der Vorderseite gewinkelt, auf der Rückseite schuppenartig überlappt. Basalglied auf der Rückseite sehr verbreitert.

Diese Art ist als identisch mit *B. globosa* SIVICKIS, 1928 von den Philippinen anzusehen. Da jedoch der Artname *„globosa"* bereits an eine fossile Teredo-Art vergeben ist, erlischt die Priorität und tritt der Name *B. penna-anseris* an die Stelle von *B. globosa*. — Die Synonymie ist daher:

Bankia (Bankiella) penna-anseris ROCH, 1935
B. globosa SIVICKIS, 1928

Material: LOMBOK: Ampenan — Nr. 59
CELEBES: Menado — Nr. 71, 72, 73, 74; Gorontalo — Nr. 76a; Amurang — Nr. 80.
NEU-GUINEA: "Neu-Guinea" — (T.P. 831/1950)

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Tanganjika (Tanga, Pangani) — Kenya (Mombasa) — Madagaskar — Philippinen (Brooke Point auf Palawan).

Untergattung Liliobankia CLENCH/TURNER, 1946

Johnsonia, 2. Bd., p. 17

25. Bankia (Liliobankia) campanellata MOLL/ROCH, 1931

Proc. Malac. Soc. London, 19. Bd., pp. 215/16; Tf. 25, fig. 43

Paletten etwa 30 mm lang, mit 10-12 glockenförmigen Gliedern, die nicht ineinander stecken, sondern auf dem Stiel eines über dem anderen aufgereiht sind. Hautrand der Glieder blütenkelchartig nach außen umgeschlagen und seitlich häufig eine Spitze tragend. Stiel lang und dünn, leicht zerbrechlich.

Die Art besaß ursprünglich den Namen *B. campanulata* (DESHAYES ms) SOWERBY, 1875. Da jedoch später von verschiedenen Autoren *B. campanulata* mit der im gleichen Lebensraum vorkommenden sehr ähnlichen *B. stutchburyi* (LEACH ms) BLAINVILLE, 1828 häufig verwechselt und bald unter dem einen, bald unter dem anderen Namen erwähnt wurde, habe ich im Jahre 1931 gemeinschaftlich mit MOLL (MOLL & ROCH, 1931) die beiden Arten getrennt und zur Vermeidung künftiger Verwechslungen den Namen *B. campanulata* gestrichen und für die echte von DESHAYES entdeckte und durch SOWERBY veröffentlichte Art in *B. campanellata* nomen novum umgeändert.

Im Jahre 1954 beschrieb NAIR — in Unkenntnis der europäischen Literatur — eine *B. bengalensis*, die nach Diagnose und Abbildung ganz zweifellos die schon lange bekannte *B. campanellata* ist. Die Synonymie ist daher folgende:

Bankia (Liliobankia) campanellata MOLL/ROCH, 1931
B. campanulata (DESHAYES ms.) SOWERBY, 1875
B. bengalensis NAIR, 1954.

Die Art war weder in der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI noch in der des Kgl. Tropeninstituts in Amsterdam festzustellen.

Gesamtverbreitung der Art: Réunion — Indien (Bombay, Mylapore, Karikal, Madras, Visakhapatnam, Port Canning bei Calcutta) — „Ostindien" — „Indomalayischer Archipel".

26. Bankia (Liliobankia) stutchburyi (LEACH ms.) BLAINVILLE, 1828

Dict. Sc. Nat., 52. Bd., p. 268

Paletten schmal, etwa 20 mm lang und 1 mm breit, mit vollkommen voneinander getrennten, auf sehr dünnem Stiel aufgereihten Trichtern. Der Hautrand der auf der Vorderseite tief geschlitzten Glieder trägt seitlich kurze spitze Zipfel. Stiel verhältnismäßig sehr kurz.

Die Typen wurden aus Sumatra beschrieben, sind aber nicht mehr aufzufinden. Die Art wurde oft mit der nahe verwandten *B. campanellata* verwechselt. Der Hauptunterschied zwischen *B. stutchburyi* und *B. campanellata* ist der, daß bei *B. stutchburyi* die Glieder keine Glockenblumenform besitzen, sondern tief gespalten sind; auch ist der dünne Stiel viel kürzer als bei *B. campanellata.*

B. stutchburyi fehlt sowohl in der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI wie in der des Kgl Tropeninstituts in Amsterdam.

Gesamtverbreitung der Art: Südafrikanische Union (Natal) — Malakka (Pulau Bidang nördl. Penang) — Sumatra (Babalan) — „Sumatra".

Untergattung N e o b a n k i a BARTSCH, 1921

Proc. Biol. Soc. Washington, 34. Bd., p. 26

27. Bankia (Neobankia) nordi MOLL, 1935

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl., Abt. I, 144. Bd., p. 272: fig. 8

Palettenglieder außerordentlich dicht ineinander steckend, sodaß die Trichterform der Glieder äußerlich nicht zu erkennen ist und die Bankia-Palette einen Teredo-ähnlichen Habitus aufweist. Die sehr fein gezähnten braunen Hautsäume auf der Vorderseite der Trichter liegen so dicht aneinander, daß die Palette oftmals von vorn wie von einer einheitlichen Haut überzogen erscheint. Die Ränder der Einzelglieder verlaufen in gerader Linie ohne Winkelbildung.

B. nordi wurde noch 1955 in meiner Arbeit über die Terediniden Ost- und Westindiens (pag. 139) zur Untergattung Bankiella gestellt. Meine neueren Untersuchungen an reichlicherem Material ergaben jedoch, daß der braune Hautsaum der Palettenglieder nicht glatt, sondern sehr fein gezähnt ist, was eine Umgruppierung der Art in die Untergattung *Neobankia* notwendig machte.

Material: NEU-GUINEA: Fakfak.

Gesamtverbreitung der Art (außer dem vorstehend genannten Fundort): Singapur — Riouw-Archipel — Sumatra (Belawan Deli).

28. Bankia (Neobankia) gracilis MOLL, 1935

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl., Abt. I, 144. Bd., pp. 274/75; fig. 10

Palettenglieder weit auseinander stehend, trichterförmig; Hautsaum der einzelnen Glieder sehr breit, glänzend braun, basalwärts in mehreren kleinen Bogen verlaufend, sodaß der weiße Kalkteil der Trichter drei runde kelchartige Zipfel erhält. Haut der Glieder am distalen Ende halbmondförmig und am Rande gleichmäßig fein gezähnt; seitlich in je eine Spitze endigend. Glieder auf der Rückseite tief gewinkelt und an der Winkelbasis mit einem braun glänzenden, schwach gezähnten Hautsaum. Stiel ebenso lang wie das Palettenblatt und teilweise ebenfalls mit brauner Haut überzogen.

Diese Art scheint ziemlich selten zu sein; sie wurde bisher nur zweimal festgestellt. Weder in der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI noch in der des Kgl. Tropeninstituts in Amsterdam befinden sich Exemplare von *B. gracilis*.

Gesamtverbreitung der Art: Singapur — Sumatra (Belawan Deli).

29. **Bankia (Neobankia) rochi** MOLL, 1931

Proc. Malac. Soc. London, 19. Bd., p. 215; Tf. 25, fig. 40

Vorderseite der breiten Palettenglieder mit leuchtend weißer Haut überzogen; distaler Rand der Einzeltrichter gleichmäßig mit breiten Zähnen besetzt; an den Seiten der Glieder befindet sich rechts und links je ein langer Dorn. Rückseite der Glieder bogenförmig gewinkelt. Gesamtlänge der Paletten etwa 80 mm, wovon der Stiel etwa die Hälfte einnimmt; Palettenbreite etwa 5 mm.

Diese Art ist noch seltener als die vorige und wurde bisher nur an einer einzigen Stelle gefunden.

Fundort: Christmas-Insel südlich Java.

Untergattung **Plumulella** CLENCH/TURNER, 1946

(Johnsonia, 2. Bd., p. 22)

30. **Bankia (Plumulella) thielei** ROCH, 1935 (Abb. 9c)

Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl., Abt. I, 144. Bd., p. 275; Tf. 2, fig. 8

Palettenglieder mit breitem Fransensaum; auf der Außenseite ist der Gliederrand ziemlich gerade, auf der Rückseite schwach bogenförmig gewinkelt. Stiel etwa ebenso lang wie das Palettenblatt und am proximalen Ende zugespitzt.

Auch diese Art hat NAIR im Jahre 1955 aus Indien neu beschrieben und zwar unter dem Namen *B. lineata*. Es handelt sich aber zweifellos um die gleiche Art wie *B. thielei*, sodaß die Synonymie die folgende ist:

Bankia (Plumulella) thielei ROCH, 1935
B. lineata NAIR, 1955

Material: BORNEO: Kota Baru auf Pulu Laut — Nr. 38
NEU-GUINEA: Merauke

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Madagaskar — Indien (Madras, Visakhapatnam).

Untergattung **B a n k i a** s.str. GRAY, 1842

Synopsis Contents Brit. Mus., 42. Ausg., p. 154

31. **Bankia (Bankia) bipalmulata** (LAMARCK), 1801

Hist. Nat. Animaux sans Vertèbres, p. 440

Paletten eine Reihe weit auseinander stehender trichterförmiger Glieder bildend; Trichterrand an der Außenseite glatt und bogenförmig, an der Innenseite fast geradlinig und grob gezähnt. Trichter mit langen seitlichen, grannenförmigen Spitzen, von denen die der einen Seite fast doppelt so lang sind wie die der anderen Seite.

Diese Art nannte LAMARCK (1801) zuerst *bipalmulata*, später (1818) jedoch *palmulata;* daher wurde diese bemerkenswerte Bankia-Art früher teils mit dem einen, teils mit dem anderen Namen belegt. Doch besitzt natürlich nach den Nomenklatur-Regeln *B. bipalmulata* die Priorität und *B. palmulata* ist als ein Synonym anzusehen. — Im Jahre 1928 führte SIVICKIS (1928) in seiner Arbeit über die Teredininden der Philippinen die gleiche Art unter dem überflüssigerweise neu geschaffenen Namen *B. rubra* an und EDMONDSON stellte 1942 für die Hawaii-Inseln zwei neue Arten, *B. konaensis* und *B. hawaiiensis*, auf. Bei näherer Prüfung sind aber auch diese nichts anderes als *B. bipalmulata*. So haben wir die folgende Synonymie:

Bankia (Bankia) bipalmulata (LAMARCK), 1801
B. palmulata (LAMARCK), 1818
B. rubra SIVICKIS, 1928
B. konaensis EDMONDSON, 1942
B. hawaiiensis EDMONSON, 1942.

Material: SUMATRA: Oleh Lheue — Nr. 12
NEU-GUINEA: Manokwari — (T.P. 2903); "Neu-Guinea" — (T.P. 831/1950)

Gesamtverbreitung der Art (außer den vorstehend genannten Fundorten): Tanganjika (Tanga) — Indien (Madras, Pondichéry, Visakhapatnam) — Sumatra (Babalan, Sungsang) — Philippinen (Mindoro) — Hawaii-Inseln (Oahu, Hawaii) — Neu-Hebriden (Espiritu Santo).

2. Die geographische Verbreitung der Terediniden im Raum des indomalayischen Gebietes

Aus der systematischen Zusammenstellung geht hervor, daß im Gebiet der Sunda-Inseln und Neu-Guineas nicht weniger als 31 verschiedene, gut zu unterscheidende Terediniden-Arten beheimatet sind. Die Verteilung derselben auf die einzelnen Fundorte des malayischen Raumes soll die folgende Tabelle veranschaulichen:

Fundorte	*Teredo*	*Nausitora*	*Bankia*	Artenzahl
Malakka	*manni* *indomalaiica* *singaporeana*		*carinata* *stutchburyi*	5
Singapur	*manni* *thoracites* *indomalaiica* *singaporeana* *renschi* *furcifera* *australasiatica* *malaccana*		*consularis* *nordi* *gracilis*	11
Riouw-Archipel	*manni* *thoracites* *indomalaiica* *singaporeana* *renschi* *bayeri* *furcifera* *juttingae* *malaccana*	*hedleyi*	*nordi*	11
Sumatra (einschl. Mentawei-Inseln)	*arenaria* *manni* *thoracites* *indomalaiica* *singaporeana* *renschi* *bataviana* *juttingae* *malaccana*	*hedleyi* *madagassica*	*stutchburyi* *nordi* *gracilis* *bipalmulata*	15
Borneo	*manni* *thoracites* *malaccana*	*dunlopi* *hedleyi* *madagassica*	*thielei*	7
Java	*manni* *renschi* *bataviana* *clava* *gazellae* *malaccana*	*hedleyi*		7
Christmas-Insel (südlich Java)	*bataviana*		*rochi*	2

Fundorte	*Teredo*	*Nausitora*	*Bankia*	Artenzahl
Celebes (einschl. Muna)	*manni* *bataviana* *juttingae*	*madagassica*	*penna-anseris*	5
Lombok	*singaporeana* *bataviana* *iuttingae*		*penna-anseris*	4
Flores	*matocotana* *renschi* *bataviana* *juttingae*			4
Molukken	*arenaria* *manni* *thoracites* *furcifera* *bataviana* *clava*			6
Neu-Guinea	*arenaria* *manni* *thoracites* *matocotana* *furcifera* *bataviana* *malaccana* *milleri*	*hedleyi*	*nordi* *penna-anseris* *thielei* *bipalmulata*	13
Bismarck-Archipel	*arenaria* *manni* *matocotana* *hermitensis* *bataviana* *gazellae* *diederichseni*	*hedleyi*		8
allgemeine Fundortsangaben: **"Indo-malayischer Archipel", "Ostindien", "Sunda-Straße"** u.s.w.	*diederichseni*		*carinata* *campanellata*	3

Wir erkennen aus vorstehender Tabelle, daß bezüglich der Artenzahl der Terediniden das Gebiet der Malakka-Straße mit Sumatra, dem Riouw-Archipel und Singapur zweifellos den Mittelpunkt der indo-malayischen Region darstellt: in diesem verhältnismäßig eng umgrenzten Raum wurden 15 (Sumatra) bzw. 11 Arten (Riouw-Archipel und ebenso Singapur) gleichzeitig nebeneinander auftretend festgestellt. — Ein anderes Zentrum ist das Gebiet von Neu-Guinea mit dem Bismarck-Archipel, das 13 bzw. 8 verschiedene Arten aufweist. Wenn auch hierbei vielleicht zu berücksichtigen ist, daß in den beiden genannten Zentralbezirken mehr als in dem dazwischen liegenden Inselraum Material gesammelt worden ist, so dürfte doch meiner Ansicht nach auch bei einer späteren genauen Durch-

forschung der übrigen Sunda-Inseln dieses Verhältnis wohl nur geringe Verschiebungen des jetzigen Artenzahl-Verhältnisses ergeben.

Der Formenreichtum der Terediniden-Fauna stellt im hier behandelten Abschnitt in der Tat mit 31 gut unterschiedenen Arten einen Höhepunkt dar, der bisher in keinem anderen Meeresteil der Erde erreicht wurde: von den insgesamt 13 Untergattungen der Gattung Teredo sind hier 10 vertreten, von den bisher 7 als sicher bekannten Arten der Gattung Nausitora finden sich hier 3, und die Gattung Bankia, die 6 Untergattungen umfaßt, weist hier Vertreter von 5 Untergattungen auf.

Es dürfte nach diesem Ergebnis wohl der Schluß erlaubt sein, daß — auch im Hinblick auf das hier allein festgestellte Vorkommen augenscheinlich so uralter und primitiver Formen wie *T. arenaria* und *T. manni* sowie der ebenfalls recht ursprüngliche Merkmale aufweisenden *T. thoracites* — dieser gesamte Meeresraum als das eigentliche Entstehungszentrum der ganzen Familie Teredinidae anzusehen ist.

B. ÖKOLOGISCHER TEIL

Die befallenen Holzarten und ökologischen Verhältnisse an den einzelnen Fundorten

In den ausführlichen, im Jahre 1932 in Batavia erschienenen Veröffentlichungen von GONGGRIJP und BIANCHI, in denen alle näheren Einzelheiten über den festgestellten Befall niederländisch-ostindischer Holzarten mitgeteilt werden und die alle notwendigen Daten für die vorliegende Bearbeitung der in Amsterdam befindlichen Sammlung von GONGGRIJP/BIANCHI liefern, werden u.a. viele technische Angaben gemacht, die einen Aufschluß über die an den einzelnen Fundorten herrschenden ökologischen Verhältnisse geben. Soweit diese vom biologischen Gesichtspunkt aus von Interesse sind, habe ich dieselben in nachstehender Tabelle auszugsweise zusammengestellt.

Von besonderer Bedeutung sind hierbei die verschiedenen Holzarten, aus denen das Terediniden-Material der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI stammt, die Stärke des Angriffs und die Frage, ob es sich an den betreffenden Punkten um reines Seewasser, Brackwasser oder Süßwasser handelt. In der letzten Spalte der folgenden Übersicht habe ich die in den jeweiligen Holzproben von mir festgestellten Terediniden-Arten hinzugefügt, da die holländischen Autoren seinerzeit keine bis auf die Arten gehende systematische Bestimmung der Terediniden durchgeführt haben.

Nr.	Fundort	Name des Holzes		Zeitdauer	Befall	Art des Wassers	Terediniden
		botanisch	malayisch				
	Sumatra						
1	Kwala Langsa (Langsa-Fluß)	*Tectona grandis*	Djati	18 Jahre	stark	Brackwasser (3 km von See)	*manni*
6	Tjalang	*Vatica?* spec.	Semantok?	3 Jahre?	sehr stark	Brackwasser (500 m von See)	*madagassica*
7	Sabang (auf Pulu Weh)	*Shorea* spec.	Seumantoek	2 Jahre?	sehr stark	Seewasser	*singaporeana*
8	Sabang (auf Pulu Weh)	*Shorea* spec.	Seumantoek	2 Jahre?	sehr stark	Seewasser	*singaporeana* *renschi* *bataviana* *hedleyi*
9	Oleh Lheue	*Pithecellobium?* spec.		7 Jahre	stark	Seewasser	*bataviana* *malaccana*
10	ibidem	*Shorea* spec.	Meranti	11 Jahre	sehr stark	Seewasser	*singaporeana* *bataviana*
12	ibidem	idem	Damar laut	4 Jahre	ziemlich stark	Seewasser	*indomalaiica* *malaccana* *bipalmulata*
13	ibidem	idem	idem	13 Jahre	vorhanden	Seewasser	*malaccana*
14	ibidem	idem	idem	13 Jahre	ziemlich stark	Seewasser	*juttingae*

Nr.	Fundort	Name des Holzes		Zeitdauer	Befall	Art des Wassers	Terediniden
		botanisch	malayisch				
16	Belawan-Fluß	*Intsia* spec.	Marbau	± 7 Jahre	ziemlich stark	Brackwasser	*manni*
24	Padang	Tiliaceae		2 Jahre	sehr stark	Brackwasser	*hedleyi madagassica*
25	ibidem	idem		2 Jahre	sehr stark	Brackwasser	*hedleyi madagassica*
27	Emmahaven	*Shorea* spec.		2 Jahre	sehr stark	Seewasser	*singaporeana bataviana*
A	Sabang Baai (auf Pulu Weh)	*Tectona grandis*	Djati				*juttingae*
B	Paneh Syndicaat	*Parastemon urophyllum*	Kaju				*madagassica*
	Borneo						
	"West-Borneo"						*hedleyi*
	Mahakam-Fluß (Ost-Borneo)					Süßwasser (100 km von See)	*dunlopi*
	"Ost-Borneo"						*manni*
5	Djungkat (West-Borneo)	*Melanorrhoea* spec.	Soedoe bijawak	10 Monate	sehr stark		*madagassica*
11a	ibidem	*Cotylelobium* spec.	Resak tembaga	14 Monate	ziemlich stark		*madagassica*
13a	ibidem	*Pithecellobium* spec.	Melangir	10 Monate	?		*madagassica*
14d	ibidem	*Parastemon urophyllum*	Ilas	12 Monate	wenig		*madagassica*
34	Sungei Lulut (Bandjermasin)	*Eusideroxylon zwageri*	IJzerhout	± 17 Jahre	stark	1-2 Monate brackig, sonst süß	*manni madagassica*
36	Kota Baru (auf Pulu Laut)	idem	idem	± 20 Jahre?	ziemlich stark	Seewasser	*manni*
38	ibidem	*Bruguiera* spec.	Langgadei	?	sehr stark	Seewasser	*manni thoracites malaccana thielei*
	Java						
46	Surabaja	*Tectona grandis*	Djati	± 11 Jahre?	sehr schwach	Seewasser	*manni*
51	ibidem	*Shorea* spec.		8 Jahre?	sehr stark	Seewasser	*manni renschi*
52	Surabaja	*Shorea* spec.	Kajoe tahan	6 Jahre	stark	Seewasser	*renschi malaccana*
	Insel Purmerend (bei Djakarta)						*gazellae*

Nr.	Fundort	Name des Holzes botanisch	Name des Holzes malayisch	Zeitdauer	Befall	Art des Wassers	Teredinidei
	Lombok						
58	Ampenan	*Shorea* spec. oder *Hopea* spec.	Bandjer djati	4 Jahre	ziemlich schwach	Seewasser	*singaporeana bataviana juttingae*
59	ibidem	idem	idem	4 Jahre	ziemlich stark	Seewasser	*bataviana penna-anseris*
63	Labuan Hadji	*Cocos nucifera*	Klapper	2 Jahre	mittel	Seewasser	*bataviana*
64	ibidem	idem	idem	2 Jahre	mittel	Seewasser	*bataviana*
	Flores						
67	Endeh	*Tectona grandis*	Djati	5 Jahre	stark	Seewasser	*bataviana juttingae*
68	ibidem	idem	idem	5 Jahre	stark	Seewasser	*renschi*
69	ibidem	idem	idem	5 Jahre	sehr stark	Seewasser	*matocotana*
	Celebes						
71	Menado	*Ceriops* spec.	Ting	3 Jahre	sehr stark	Seewasser	*bataviana penna-anseris*
72	ibidem	idem	idem	3 Jahre	sehr stark	Seewasser	*bataviana penna-anseris*
73	Menado	*Sonneratia* spec.	Posi-posi	4 Jahre	ziemlich stark	Seewasser	*penna-anseris*
74	ibidem	idem	idem	4 Jahre	stark	Seewasser	*bataviana penna-anseris*
76	Gorontalo	*Rhizophora* spec. oder *Bruguiera* spec.	Ontami	3 Jahre	stark	Seewasser und Brackwasser	*madagassica*
76a	ibidem	idem	idem	3 Jahre	stark	Seewasser und Brackwasser	*madagassica penna-anseris*
78	ibidem	*Intsia* spec.	Kajoe besi	5 Jahre	stark	Seewasser und Brackwasser	*madagassica*
78a	ibidem	idem	idem	5 Jahre	stark	Seewasser und Brackwasser	*madagassica*
79	ibidem	*Sonneratia* spec.	Posi-posi	9 Jahre	ziemlich stark	Seewasser und Brackwasser	*bataviana*
80	Amurang	*Ceriops* spec.	Ting	2 Jahre	stark	Seewasser	*bataviana penna-anseris*

Die vorstehende Übersicht, die allerdings nur die Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI berücksichtigen kann, da hier allein außer den befallenen Holzsorten auch die ökologischen Verhältnisse angegeben werden, erlaubt uns die interessante Feststellung, daß von den Angehörigen der Gattung TEREDO die Arten *T. manni* und *T. bataviana* außer in reinem Seewasser auch in brackigen Gebieten und *T. manni* in Sungei Lulut auf Borneo sogar zeitweilig in Süßwasser zu leben vermögen.

Die Vertreter der Gattung NAUSITORA, deren Vorliebe für Brack- und Süßwasser bekannt ist, wurden im Raume der Sunda-Inseln ebenfalls an Örtlichkeiten mit nur niedrigem Salzgehalt und teilweise süßem Wasser beobachtet: *N. hedleyi* in Padang auf Sumatra, *N. madagassica* in Padang und Tjalang (beide Orte auf Sumatra), sowie in Gorontalo auf Celebes, ferner in Sungei Lulut auf Borneo in vorwiegend süßem Wasser und *N. dunlopi* im vollkommen reinen Süßwasser des Flusses Mahakam auf Borneo in einer Entfernung von 100 km vom Meere. Während die letztere Art, die bisher nur aus den Nebenflüssen des Ganges in Indien bekannt geworden war, somit ausschließlich in Süßwasser vorzukommen und an der offenen Meeresküste zu fehlen scheint, ist *N. madagassica* nach der überwiegenden Mehrheit ihrer Fundstellen im Brackwasser beheimatet, vermag jedoch teilweise, wie dies aus den Fundorten auf Madagaskar und wenigen Stellen im Sunda-Archipel hervorgeht, wenigstens zeitweise auch in normalem Seewasser zu leben. In der ganzen indomalayischen Region ist es immerhin bezeichnend, daß an Fundplätzen mit hohem Salzgehalt, wo jegliche Süßwasserzuflüsse fehlen — wie beispielsweise in Singapur, auf der Christmas-Insel südlich Java, auf Lombok, Flores und den Molukken — keine einzige der drei hier endemischen Nausitora-Arten nachweisbar waren.

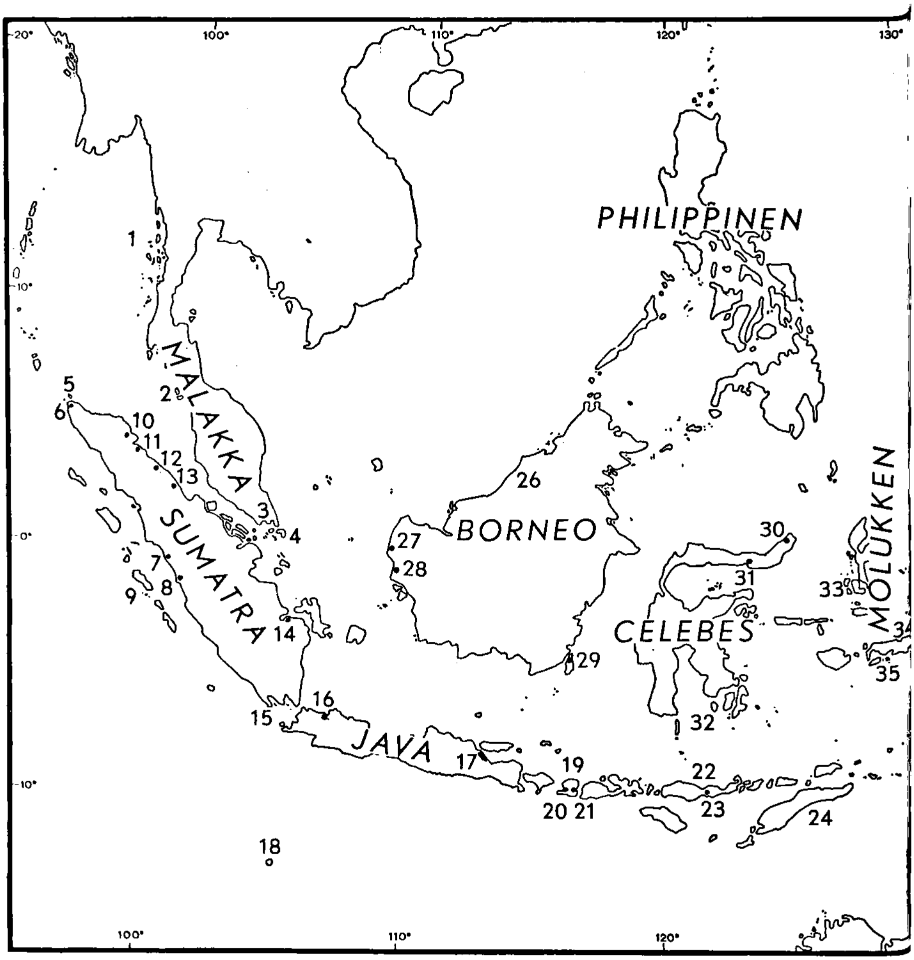
Was schließlich die Gattung BANKIA betrifft, so scheinen deren Vertreter nur in normalem Seewasser dauernde Lebensbedingungen zu finden; die einzige Ausnahme bildet der Fundort Gorontalo auf Celebes (Nr. 76a), wo *B. penna-anseris* auch aus zeitweilig brackigem Wasser bekannt wurde. — Alle übrigen in dieser Arbeit genannten Fundorte von Bankia-Arten (einschließlich der jeweils angegebenen Örtlichkeiten der Gesamtverbreitung) bezeichnen Stellen mit dauernd hohem Salzgehalt.

Wenden wir uns schließlich den einzelnen genannten Holzarten zu, die alle größtenteils stark oder sehr stark von Terediniden angegriffen worden sind, so können wir unter Berücksichtigung ihrer botanischen Zugehörigkeit zu den Familien des ENGLER'schen Systems und mit Angabe der in den betreffenden Hölzern festgestellten Terediniden die folgende Übersicht zusammenstellen. Leider ist in der Arbeit von GONGGRIJP/BIANCHI die botanische Artbestimmung nicht in jedem Falle vorgenommen worden; daher habe ich bei den Holzsorten die jeweiligen einheimischen Bezeichnungen, soweit sie von den genannten Autoren als zuverlässig betrachtet werden, angeführt; natürlich können diese — je nach den malayischen Mundarten — auch für die gleiche Art verschieden sein. In vielen Fällen jedoch dürfte es sich auch um botanisch von einander getrennte Holzarten der in Frage stehenden Gattungen handeln, und so ist der Unterscheidung der Hölzer durch die Namen der Eingeborenen vielleicht doch eine gewisse Bedeutung zuzuschreiben.

Familie	Bezeichnung des Holzes		Fundort	Teredinileden		
	botan. Name	einheim. Name		*Teredo*	*Nausitora*	*Bankia*
Lauraceae	*Eusideroxylon zwageri*	IJzerhout	Sungei Lulut (Borneo)	*manni*	*madagassica*	
			Pulu Laut (Borneo)	*manni*		
Rosaceae	*Parastemon urophyllum*	Kaju malas	Paneh Syndicaat (Sumatra)		*madagassica*	
	idem	Ilas	Djungkat (Borneo)		*madagassica*	
Leguminoseae	*Intsia* spec.	Marbau	Belawan-Fluß (Sumatra)	*manni*		
	idem	Kaju besi	Gorontalo (Celebes)		*madagassica*	
	Pithecellobium (?) spec.		Oleh Lheue (Sumatra)	*bataviana* *malaccana*		
	Pithecellobium spec.	Melangis	Djungkat (Borneo)		*madagassica*	
Anacardiaceae	*Melanorrhoea* spec.	Sudu bijawak	Djungkat (Borneo)		*madagassica*	
Tiliaceae			Padang		*hedleyi* *madagassica*	
Dipterocarpaceae	*Shorea* spec.	Seumantoek	Sabang (Sumatra)	*singaporeana* *renschi* *bataviana*	*hedleyi*	
	idem	Meranti	Oleh Lheue (Sumatra)	*singaporeana* *bataviana*		
	idem	Damar laut	Oleh Lheue	*indomalaica* *juttingae* *malaccana*		*bipalmulata*
	idem		Emmahaven (Sumatra)	*singaporeana* *bataviana*		
	idem		Surabaja (Java)	*manni* *renschi*		
	idem	Kaju tahan	Surabaja (Java)	*renschi* *malaccana*		

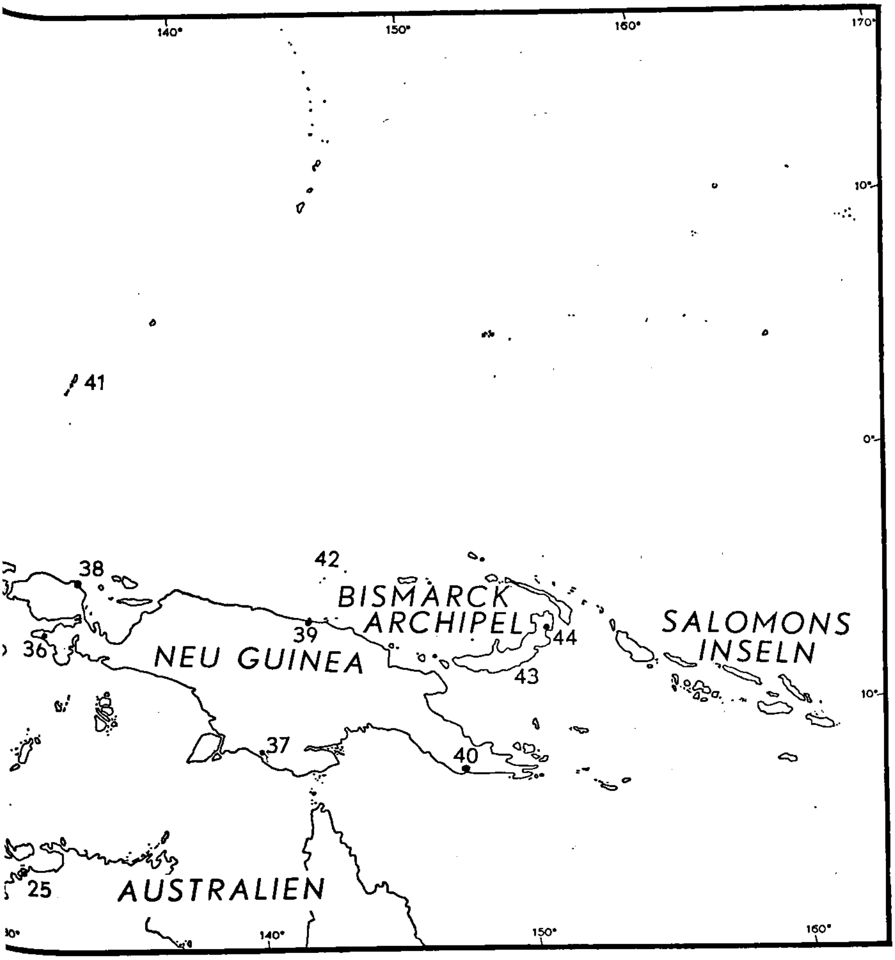
Familie	Bezeichnung des Holzes		Fundort	Teredinigen		
	botan. Name	einheim. Name		*Teredo*	*Nausitora*	*Bankia*
	Shorea spec. oder *Hopea* spec.	Bandjer djati	Ampenan (Lombok)	*singa-poreana* *bataviana* *juttingae*		*penna-anseris*
	Vatica spec. (?)	Semantok A	Tjalang (Sumatra)		*madagassica*	
	Cotyle-lobium spec.	Resak tembaga	Djungkat (Borneo)		*madagassica*	
Sonnera-tiaceae	*Sonneratia* spec.	Posi-posi	Menado (Celebes)	*bataviana*		*penna-anseris*
	idem	Posi-posi	Gorontalo (Celebes)	*bataviana*		
Rhizopho-raceae	*Bruguiera* spec.	Langgadei	Kota Baru (Borneo)	*manni* *thoracites* *malaccana*		*thielei*
	Ceriops spec.	Ting	Menado (Celebes)	*bataviana*		*penna-anseris*
	idem	Ting	Amurang (Celebes)	*bataviana*		*penna-anseris*
	Rhizophora spec. oder *Bruguiera* spec.	Ontami	Gorontalo (Celebes)		*madagassica*	*penna-anseris*
Verbena-ceae	*Tectona grandis*	Djati	Langsafluß (Sumatra)	*manni*		
	idem	Djati	Sabang Baai (Sumatra)	*juttingae*		
	idem	Djati	Surabaja (Java)	*manni*		
	idem	Djati	Endeh (Flores)	*matocotana* *renschi* *bataviana* *juttingae*		
Palmae	*Cocos nucifera*	Klapper	Labuan Hadji (Lombok)	*bataviana*		

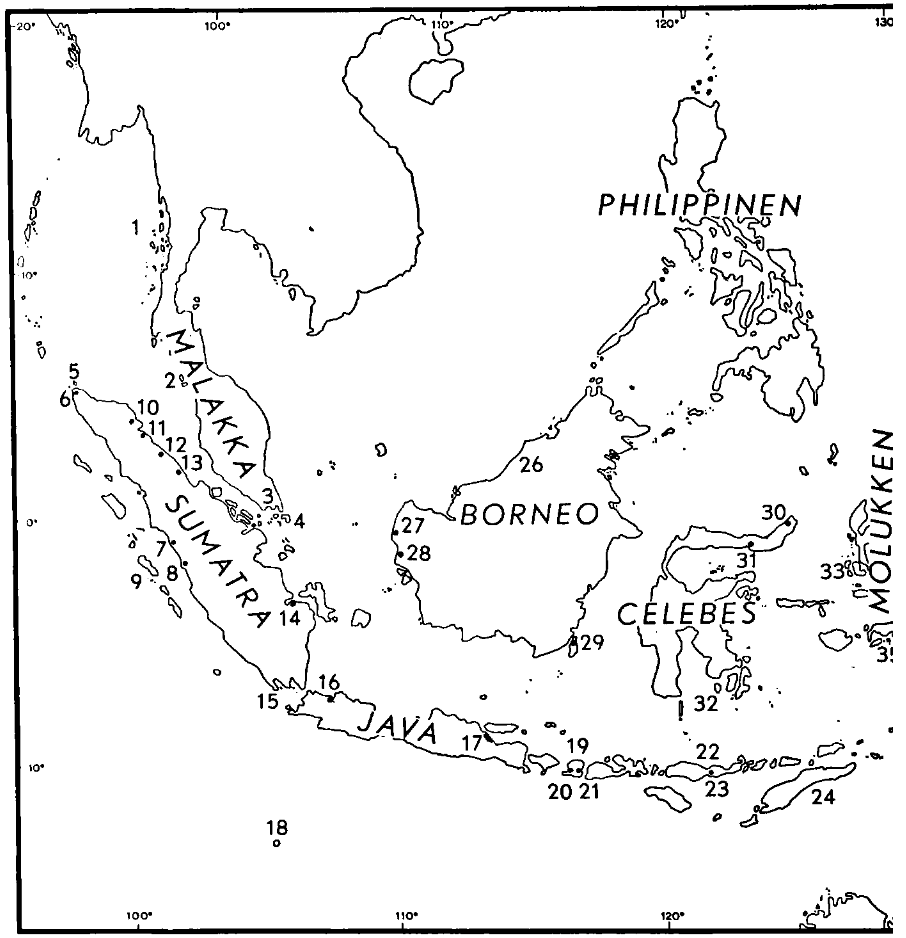
Aus dieser Tabelle geht hervor, daß die einzelnen Holzarten nicht unterschiedslos von allen Terediniden des Gebietes in gleicher Weise angegriffen werden. Es erscheint daher die Frage berechtigt, ob bestimmte Holzsorten von einigen Terediniden offenbar bevorzugt werden oder nicht. Leider liefern jedoch die hier mitgeteilten Angaben kein einheitliches Bild, auch nicht bei einem Vergleich mit der von mir im Jahre 1955 veröffentlichten Auswertung der von Terediniden zerstörten 27 Holzar-



FUNDORTE DER TEREDINIDEN
auf den
SUNDA-INSELN UND NEU-GUINEA

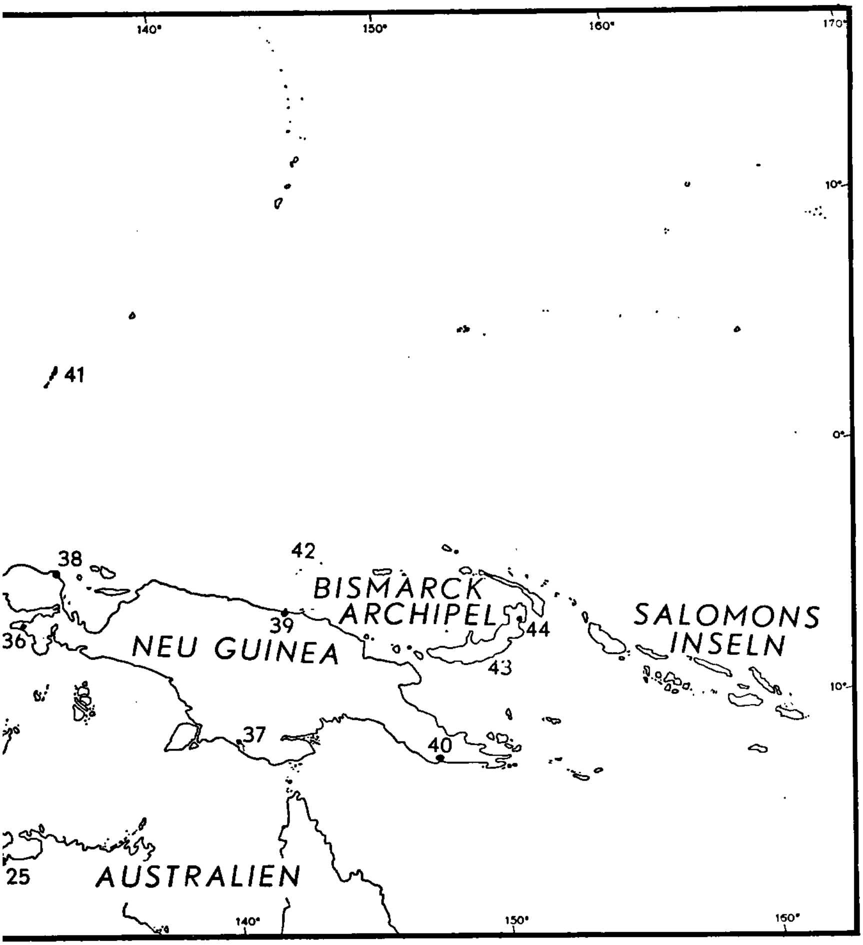
1. Mergui Archipel
2. Penang
3. Singapur
4. Riouw Archipel
5. Sabang
6. Oleh Leh
7. Padang
8. Emmahaven
9. Mentawei Inseln
10. Langsa Fluss
11. Babalan
12. Belawan Fluss
13. Pantai Tjermin
14. Sungsang
15. Sunda Strasse
16. Djakarta (= Batavia)
17. Surabaja
18. Christmas Insel
19. Lombok
20. Ampenan
21. Labuan Hadji
22. Flores
23. Endeh
24. Timor
25. Port Darwin
26. Sarawak
27. Djungkat
28. Pontianak
29. Kota Baru
30. Menado
31. Gorontalo
32. Muna
33. Batjan
34. Ceram
35. Amboina
36. Fakfak
37. Merauke
38. Manokwari
39. Hollandia
40. Port Moresby
41. Palau Inseln
42. Hermit Inseln
43. Neu Pommern
44. Ralum


140°
150°
160°
170°
10°
0°
10°
41
38
42
36
39
BISMARCK
ARCHIPEL
44
43
SALOMONS
INSELN
NEU GUINEA
37
40
25
AUSTRALIEN
140°
150°
160°



FUNDORTE DER TEREDINIDEN
auf den
SUNDA-INSELN UND NEU-GUINEA

1. Mergui Archipel
2. Penang
3. Singapur
4. Riouw Archipel
5. Sabang
6. Oleh Leh
7. Padang
8. Emmahaven
9. Mentawei Inseln
10. Langsa Fluss
11. Babalan
12. Belawan Fluss
13. Pantai Tjermin
14. Sungsang
15. Sunda Strasse
16. Djakarta (= Batavia)
17. Surabaja
18. Christmas Insel
19. Lombok
20. Ampenan
21. Labuan Hadji
22. Flores
23. Endeh
24. Timor
25. Port Darwin
26. Sarawak
27. Djungkat
28. Pontianak
29. Kota Baru
30. Menado
31. Gorontalo
32. Muna
33. Batjan
34. Ceram
35. Amboina
36. Fakfak
37. Merauke
38. Manokwari
39. Hollandia
40. Port Moresby
41. Palau Inseln
42. Hermit Inseln
43. Neu Pommern
44. Ralum


140°
150°
160°
170°
10°
0°
10°
41
38
42
BISMARCK
ARCHIPEL
39
44
36
NEU GUINEA
43
SALOMONS
INSELN
37
40
25
AUSTRALIEN
140°
150°
160°

ten, die sich in der Sammlung des „Rijksmuseums van Natuurlijke Historie" in Leiden befinden und sämtlich aus dem gleichen malayischen Gebiet stammen.

Dennoch ist bei einer Betrachtung der Terediniden-Gattungen auffallend, daß bei dem Material der Sammlung GONGGRIJP/BIANCHI die Gattung BANKIA nicht im Holz von *Eusideroxylon zwageri*, *Parastemon urophyllum*, *Intsia* spec., *Pithecellobium* spec., *Melanorrhoea* spec., *Tectona grandis* und *Cocos nucifera* festzustellen war und die Gattung NAUSITORA in den Holzproben von *Sonneratia* spec., *Tectona grandis* und *Cocos nucifera* fehlte. Es wurden somit *Tectona grandis* und *Cocos nucifera* weder von Angehörigen der Gattung BANKIA noch NAUSITORA zerstört, sondern einzig und allein durch Vertreter der Gattung TEREDO. Bezüglich *Eusideroxylon zwageri* möchte ich ergänzend mitteilen, dass auf Grund einer brieflichen Auskunft von Herrn BIANCHI dieses Holz sich im Vergleich mit anderen Holzarten als recht widerstandsfähig gezeigt hat und deshalb von den Hafenbehörden bevorzugt verwendet wird. Dennoch fällt es in den Tropen — allerdings erst, wenn andere Hölzer längst angefressen sind — als letztes den Bohrmuscheln zum Opfer. Ob die angegebenen Verschiedenheiten in der Widerstandsfähigkeit nur auf einen Zufall beruhen oder ob eine tatsächliche Abneigung der betreffenden Gattungen gegenüber den genannten Holzarten vorliegt, kann bei den immerhin recht spärlichen Bestimmungen der botanischen Zugehörigkeit der Hölzer vorläufig nicht entschieden werden. Doch wäre es sehr angebracht, wenn in Zukunft mehr Wert auf diese Frage gelegt würde und zusammen mit der Herauspräparierung der Terediniden nach Möglichkeit auch immer die Holzarten bestimmt würden, in denen die Muscheln bohrend gefunden worden sind. Nur auf diese Weise kann der vom ökologischen Gesichtspunkt aus besonders interessante Punkt geklärt werden, ob zwischen bestimmten Holzsorten und Teredinidengruppen hinsichtlich des zu besiedelnden Substrates die freischwimmenden Bohrmuschellarven ein ähnliches Auswahlvermögen besitzen, wie dies in völlig einwandfreiser Weise bisher nur bei *T. clava* nachgewiesen ist, die sich ausschließlich auf den Befall der im freien Meereswasser schwimmenden nußartigen Früchte von *Xylocarpus granatum*, einer zu den Mangrovepflanzen gehörenden Meliaceen-Art, spezialisiert hat.

ZUSAMMENFASSUNG

In vorliegender Arbeit wird der Versuch unternommen, ein nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse vollständiges Verzeichnis der im indomalayischen Raum beheimateten Holzbohrmuscheln oder Terediniden zu geben. Die Grundlage der Untersuchungen bilden die Terediniden-Sammlungen von GONGGRIJP und BIANCHI im Amsterdamer Museum, die des Kgl. Tropeninstituts in Amsterdam sowie die früheren Bearbeitungen des Verfassers von Material aus dem gleichen Gebiet.

Außer einer systematischen Aufzählung der dort vorkommenden Gattungen und Arten wird im besonderen die oft recht verwickelte Synonymie berücksichtigt und nach Möglichkeit richtiggestellt.

Des weiteren finden wir bei jeder der 31 Arten genaue Angaben der geographischen Verbreitung und in einem ökologischen Abschnitt einen Überblick über die durch indomalayische Terediniden zerstörten Holzarten sowie allgemeine Hinweise bezüglich der Salzgehaltsverhältnisse an den betreffenden Fundorten.

SCHRIFTEN-VERZEICHNIS

BARTSCH, P.
1921 A new classification of the shipworms and description of some new wood-boring molluscs. — Proc. Biol. Soc. Washington, 34. Bd., pp. 25—32.
1927 The shipworms of the Philippine Islands. — U.S. National Mus., Bull. 100, p. 545; Tf. 60, figg. 5—7.

BIANCHI, A. T. J.
1932 Nadere gegevens omtrent de aantasting van Nederlandsch-Indische houtsoorten door paalworm en andere in zee- en brakwater levende dieren. — Meded. Boschbouwproefstation No. 25, Batavia, pp. 101—147.

CLAPP, W. F.
1923 A new species of Teredo from Florida. — Proc. Boston Soc. Nat. Hist., 37. Bd., pp. 31—38.

DALL, W. H., P. BARTSCH & H. A. REHDER.
1938 A manual of the recent and fossil marine Pelecypod molluscs of the Hawaiian Islands. — Bernice P. Bishop Museum, Bull. 153, Honolulu, pp. 207—209.

EDMONDSON, C. H.
1942 Teredinidae of Hawaii. — Ocean. Papers of Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, 17. Bd., pp. 97—150.
1946 Dispersal of shipworms among Central Pacific Islands, with description of new species. — Ibidem, 18. Bd., pp. 211—224.

EKMAN, S.
1935 Tiergeographie des Meeres. Leipzig 1935.

GONGGRIJP, J. W.
1932 Gegevens betreffende een onderzoek naar Nederlandsch-Indische houtsoorten, welke tegen den paalworm bestand zijn. — Meded. Boschbouwproefstation No. 25, Batavia, pp. 1—99.

IREDALE, T.
1932 A systematic account of the Teredine molluscs of Port Jackson. — Sydney Harbour Trust 1932, pp. 24—40.
1936 Queensland cobra or shipworms. A systematic account of the Teredine molluscs of South Queensland. — Queensland Forest Service, Bull. 12, pp. 31—44.

MARTENS, E. VON.
1894 In SEMON: Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, 5. Bd., Mollusca, pp. 95—96.

MILLER, R. C.
1924 Wood-boring mollusks from the Hawaiian, Samoan and Philippine Islands. — Univ. Calif. Publ. Zool., 26. Bd., pp. 145—158.

MOLL, F.
1941 Übersicht über die Teredinidae des Museums für Naturkunde in Berlin. — Sitz.-Ber. Ges. Naturforsch. Freunde, pp. 152—225.

MOLL, F. & F. ROCH.
1931 The Teredinidae of the British Museum, the Natural History Museums at Glasgow and Manchester, and the Jeffreys Collection. — Proc. Malac. Soc. London, 19. Bd., pp. 201—218.
1937 Die geographische Verbreitung der Terediniden Afrikas. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, 22. Bd., pp. 161—189.

NAIR, N. B.
1954 Shipworms from India. — Rec. Indian. Mus., 52. Bd., pp. 387—414.
1955 On a new species of shipworm of the subgenus Neobankia from Madras. — Madras Univ. Journ., 25. Bd., pp. 109—113.

NAIR, N. B. & O. N. GURUMANI.
1956 A new shipworm from Tondi, South India. — Current Science, 25. Bd., pp. 361—362.

ROCH, F.
1955 Über ein jugendliches Exemplar von Teredo (Kuphus) arenaria (Linné) und die systematische Stellung dieser Art. — Beaufortia (Amsterdam), 5. Bd., pp. 15—21.
1955 Die Terediniden Ost- und Westindiens der holländischen Museums-Sammlungen zu Amsterdam und Leiden. — Zool. Meded., Teil 34, pp. 125—151.

ROCH, F. & F. MOLL.
1929 Die Terediniden der Zoologischen Museen zu Berlin und Hamburg. — Mitt. Zool. Staatsinst. Zool. Mus. Hamburg, 44. Bd., pp. 1—22.
1935 Über einige neue Teredinidenarten. — Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natw. Kl., Abt. I, 144. Bd., pp. 263—279.

SCHEPMAN, M. M.
1918 On a collection of land- and freshwater mollusca and a few marine mollusca. — Nova Guinea, 13. Bd., Zoologie, pp. 195—196; Tf. 7, fig. 3.

SIVICKIS, P. B.
1928 New Philippine shipworms. — Philippine Journ. Sc., 37. Bd., pp. 285—296.

WRIGHT, E. P.
1864 On a new genus of Teredinidae. — Trans. Linn. Soc. London, 24. Bd., pp. 451—454; Tf. 46.

For sale at the Administration of the Zoological Museum, Amsterdam.
Price Hfl. 4.50 (Dutch Guilders).